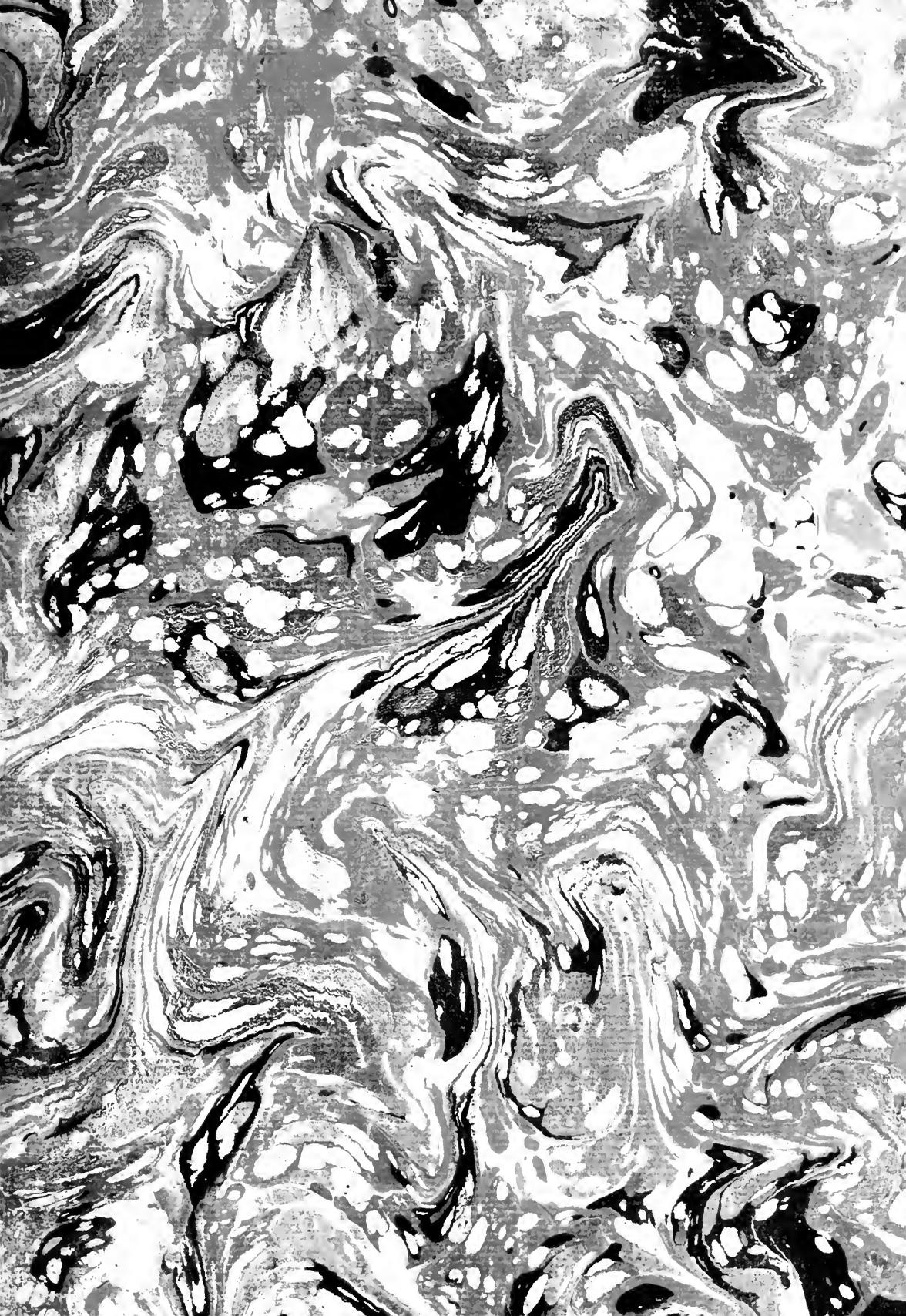


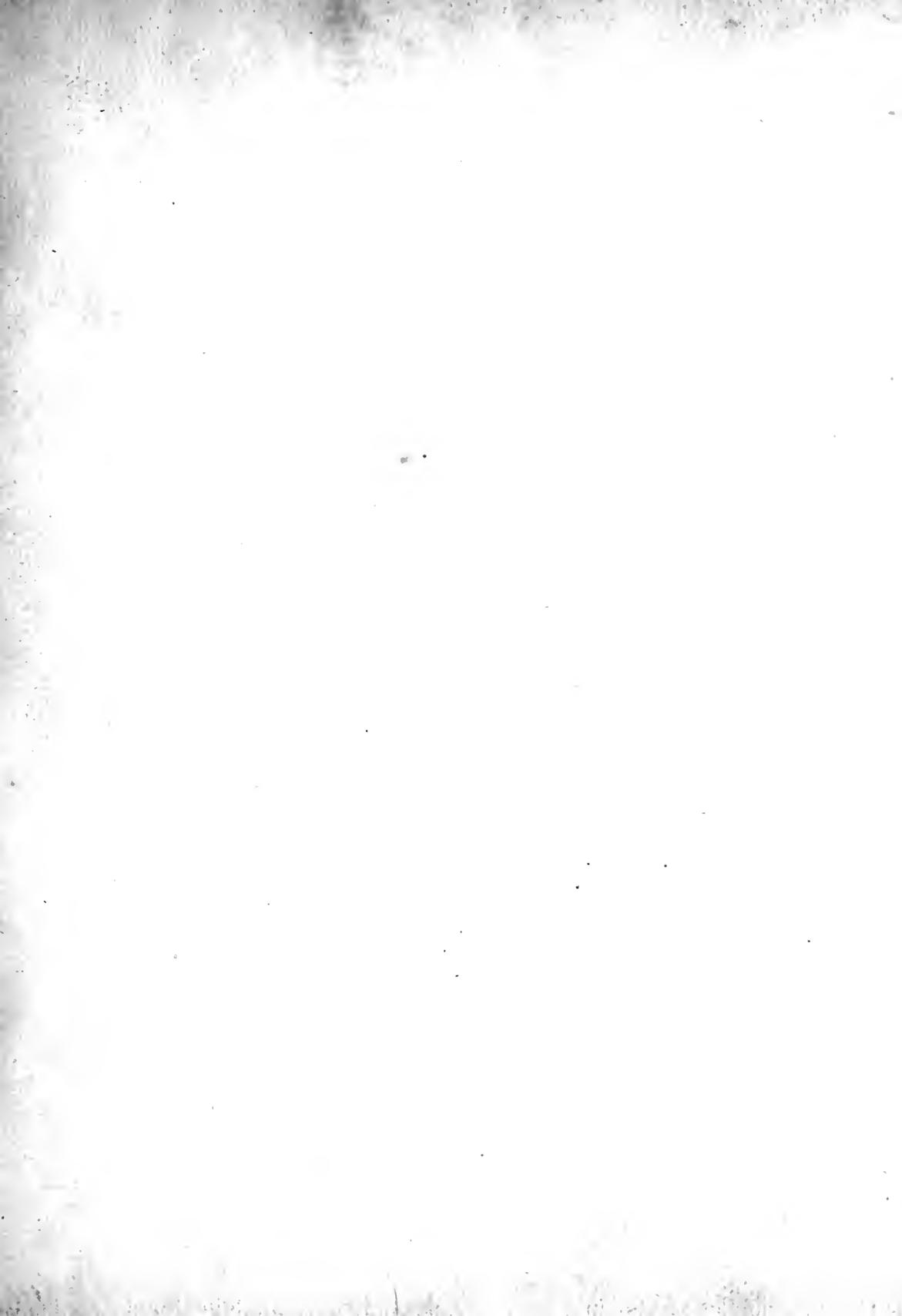




Library
of the
University of Toronto



Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa





L'HOMME

DE RENE

DESCARTES,

ET LA FORMATION DU FOETUS,

Avec les Remarques de LOVIS DE LA FORGE.

A quoy l'on a ajouté

LE MONDE OV TRAITÉ DE LA LUMIERE
du mesme Auteur.

Seconde Edition , revueë & corrigée.

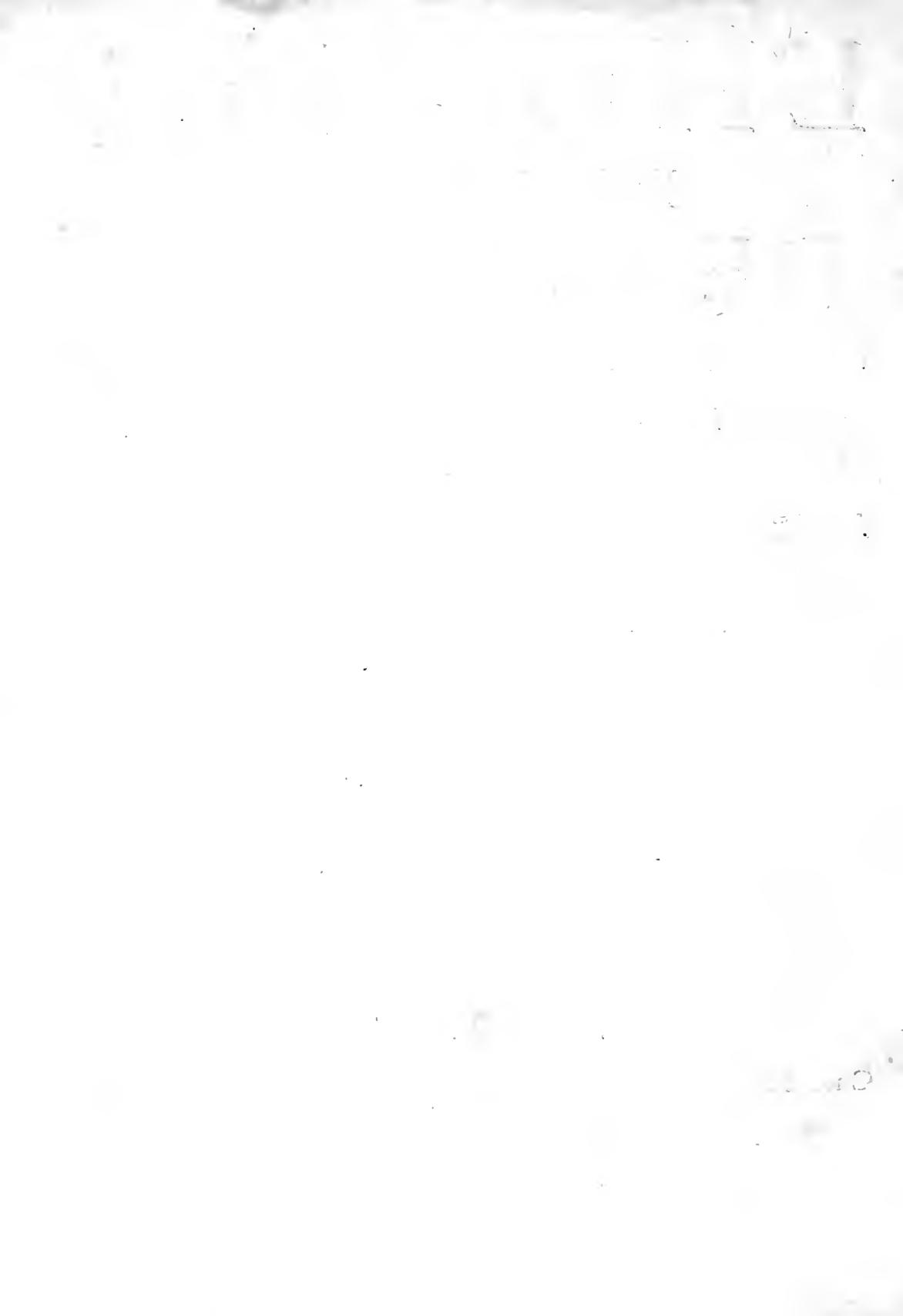


A P A R I S,

Chez THEODORE GIRARD, dans la grand' Salle du Palais,
au dos de la Salle Dauphine, à l'Envie.

M. DC. LXXVII.

AVEC PRIVILEGE DV ROY.





Mars 1725

1725

A MONSEIGNEUR
D E
COLBERT,
CONSEILLER ET MINISTRE
D'ESTAT, ET CONSEILLER DU ROY
AU CONSEIL ROYAL DES FINANCES.



MONSEIGNEUR,

*Je ne paroïs dans tout cet Ouvrage qu'avec un vi-
sage emprunté, representant presque toujours le per-
sonnage d'un autre, & n'employant pour l'ordinaire
toute mon industrie, qu'à faire valoir les pensées &
les inventions d'autrui. Il n'y a que cette Epistre où
je ne suis point déguisé, où je parle moy-mesme &
pour moy-mesme, & où l'Esprit estant d'accord avec*

E P I S T R E.

le cœur dit sans contrainte tout ce qu'il pense. J'avoüe que cette éclatante action de justice que vous avez exercée en mon endroit, & qui m'a esté rendue d'une maniere la plus obligeante & la plus genereuse qu'il est possible, m'a tellement déterminé dans la resolution que j'avois à prendre sur le choix d'un Protecteur, que je n'ay plus douté que ce ne fust vous, à qui appartenoit l'Homme de nostre Philosophe. Avant cela j'estois en peine à qui je devois l'offrir, & sous la protection de qui je devois le mettre: Car ne voulant pas démentir dès l'entrée les Maximes du Sage qui en est l'Authentique, en les mettant sur une Teste qui ne les auroit pû porter, Je regardois de tous costez où je pourrois trouver un homme qui en fust digne, & qui témoignast par ses actions estre le Maistre de ses mouvemens. Mais après avoir reconnu que la resistance que vous apportiez à la juste poursuite que je faisois auprès de vous de mes interests, & aux pressantes sollicitations dont je taschois de fortifier mon droit, n'estoit pas un refus, mais le seul moyen raisonnable dont vous pouviez vous servir pour vous instruire pleinement de la verité, afin d'empescher les surprises, & avoir surquoy appuyer l'equité de vostre jugement; J'ay trouvé cette conduite si sage, & si convenable à une personne qui est dans le rang que vous tenez, que j'ay crû voir en vous, cét homme-là mesme que décrit si admirablement Monsieur Descartes, qui gouverne tous les mouvemens de son cœur avec tant de conduite & de mode-

E P I S T R E.

ration, & qui maîtrise avec un empire si absolu ses passions, que nonobstant qu'il ait tous les sujets qui ont coutume de les entretenir & de les faire naistre dans les autres, rien n'est capable de l'éloigner de la verité & de la justice, & de le détourner de la regle que luy prescrit la droite raison. C'est un témoignage que je suis obligé de rendre à la verité, & tout ensemble à vostre vertu, qui apprendra à tous ceux qui liront ce Livre (lesquels comme j'espere ne seront pas en petit nombre, ny compris dans les seules limites de ce Royaume) que nous avons en vous un Ministre aussi sage que moderé, qui veille à tout pour y mettre ordre, qui se défie de tout pour s'en instruire, & qui fait justice à tout pour s'acquitter de son devoir; Un Ministre, dis-je, lequel n'ayant commencé à paroistre, que dans un temps où tout sembloit estre sur le penchant de sa ruine, par la licence & la profusion qui regnoit par tout, est venu, comme une forte digue, s'opposer luy seul au torrent des desordres qui inondoient la France, & par le frein qu'il a mis à toutes choses, les a heureusement remises dans l'ordre où elles doivent estre. Ce détail des affaires, qui n'étonne point vostre grande Ame, qui vous en fait percer les tenebres, penetrer l'origine, & connoistre jusques aux moindres circonstances, a du raport à cette exactitude avec laquelle nostre Philosophe observe & examine les plus petites parties de chaque chose, pour en découvrir les plus secretes proprietéz: Et comme c'est ce qui l'empesche de se trom-

E P I S T R E.

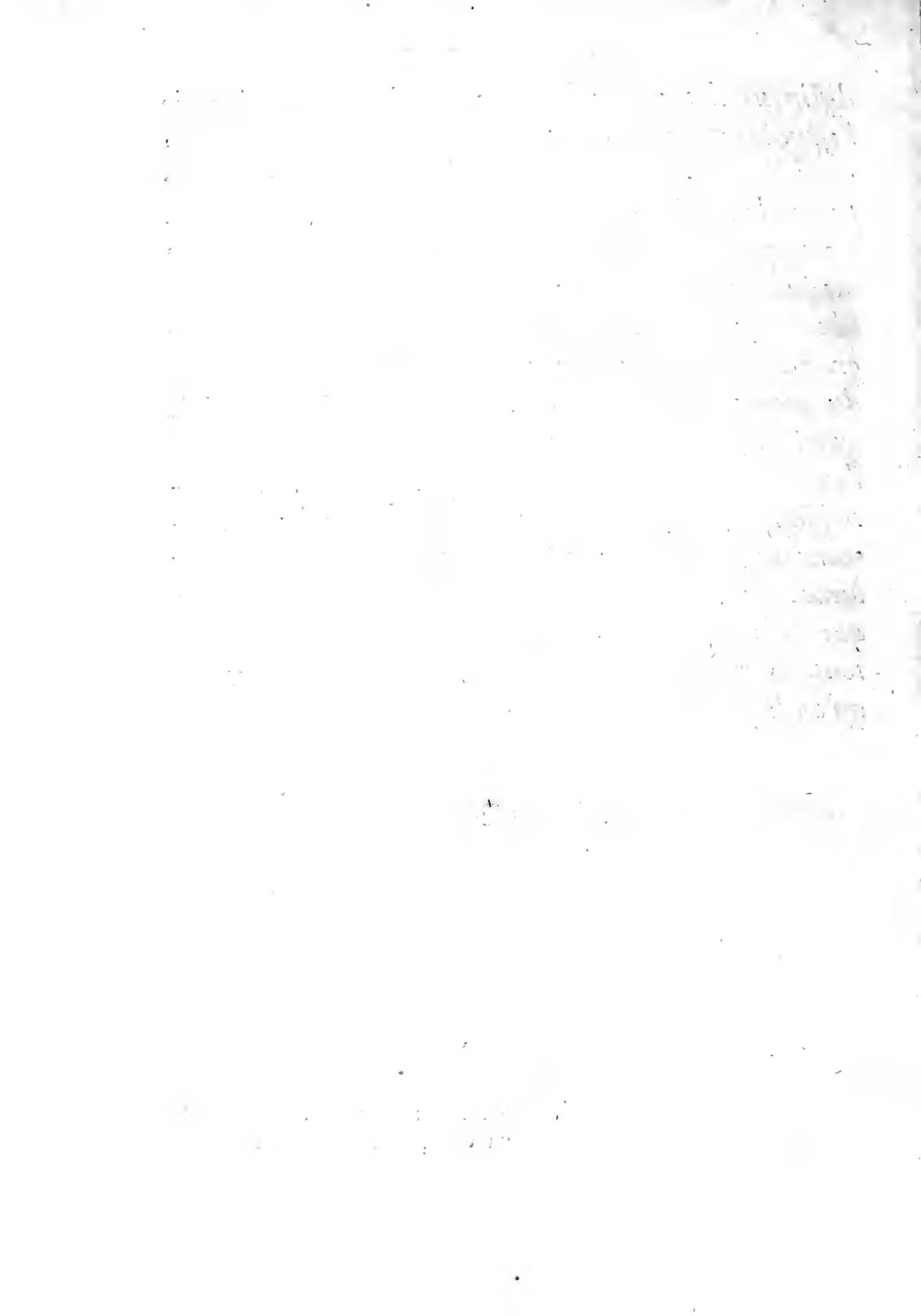
per ; Aussi, **MONSEIGNEUR**, les plus éclairés s'aperçoivent que vostre *Maxime* est infailible pour le but qu'elle pretend ; l'intelligence ne pouvant monter plus haut, que quand elle descend jusqu'à la consideration des moindres particularitez. Quel admirable effet de cette conduite, de voir en moins de trois ans de paix, après trente années de guerre, le Royaume plus riche & plus florissant qu'il n'a jamais esté ? Et quel bon-heur, que cela soit arrivé sous le regne d'un Monarque le plus parfait & le plus achevé qui soit au monde, de Corps, d'Esprit, & de Cœur ? Oïz ne doit point s'estendre après cela la Gloire du Nom François ! Et quelle loüange ne meritez-vous point, **MONSEIGNEUR**, de tant de veilles que vous employez si genereusement, pour procurer aux autres le repos que vous vous ostez à vous-mesme ; & pour établir, par le bon ordre & par la discipline que vous mettez par tout, la Felicité Publique, en mesme temps que vostre Esprit chargé des soins & des inquietudes qui en assurent aux autres la jouissance, est le dernier à se ressentir de ses propres bien-faits. Mais, non, **MONSEIGNEUR**, je me trompe ; & comme si j'estois mal-instruit de la grandeur de vostre Ame, je ne prens pas garde que vous tirez vostre gloire & vostre bon-heur, de la joye que vous avez d'estre la source du bien des autres, & que vous mettez au rang des biens qui vous appartiennent, tous ceux que vous faites ; & dont on jouit par vostre Ministère. Et c'est ce qui vous

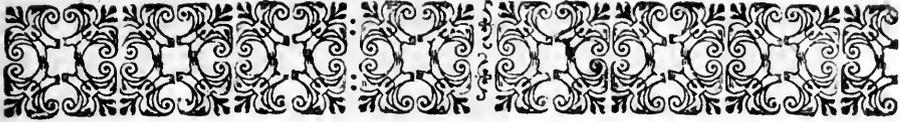
EPISTRE.

distingue des autres hommes , c'est ce qui fait voir l'estendue & la beauté de vostre cœur , & c'est en quoy consiste le veritable caractere de vostre Ame. Je me persuade , MONSEIGNEUR , que cette découverte que j'en ay faite contribuera à vostre gloire , & me justifiera auprès des personnes bien sensées , de la liberté que j'ay prise , d'avoir osé faire entrer nostre grand Philosophe en parallele avecques vous. Je puis du moins vous protester , MONSEIGNEUR , que je l'ay fait par une estime toute particuliere que j'ay pour vous & pour luy , & par une entiere reconnaissance que ie dois à vos bontez ; dont les engagements me sont si doux , & me font esperer tant d'autres biens , que ie ne puis plus retenir mon zele , qui veut , que sans differer plus long-temps , ie fasse connoistre à toute la Terre , que ie suis , avec toute la devotion qu'on le peut estre ,

MONSEIGNEUR ,

Vostre tres-humble & tres-obeïssant
serviteur , CLERSELIER.





P R E F A C E.



I je n'avois point esté obligé de faire vne Préface, pour faire connoître à tout le monde le peu de part que j'ay à tout cet Ouvrage, & pour rendre l'honneur qui est deu à ceux qui se sont donnez la peine de travailler aux Figures, & aux Remarques qui l'accompagnent, Je me serois contenté de celle que Monsieur Schuyl a déjà mise au devant de la version Latine qu'il a faite du Traité de l'Homme de M. Descartes; Car elle est si ample & si belle, qu'outre qu'il ne m'a presque rien laissé à dire, il m'a tout à fait osté l'esperance de faire mieux. Aussi pour ne pas priver les Lecteurs d'une si belle piece, & pour la rendre familiere à tout le monde, je l'ay fait tourner par mon fils en François, & l'ay fait mettre à la fin du Livre; Non pour la placer au lieu le moins honorable, comme estant vne piece de rebut; Mais parce que ne pouvant pas estre mise à la teste, de peur de faire vn monstre de ce Livre, je n'ay point eu d'autre place à luy donner; Et de fait ceux qui prendront la peine de la lire, verront aussi bien que moy, que s'il eust falu regler les rangs selon le merite, elle eust dû passer la premiere.

Mais ce n'est pas ce qui me met en peine, M. Schuyl est trop raisonnable pour trouver quelque chose à redire à ce procedé, & ceux qui la liront, sçauront bien luy rendre le rang qu'elle merite. S'il avoit aussi bien rencontré dans les figures des muscles & du cerveau qu'il a

P R E F A C E :

inventées, comme il a fait dans sa Preface, & qu'il eust travaillé sur vne copie plus fidele pour faire sa version, je n'aurois rien voulu faire autre chose, que de remettre ce Traité en sa langue Naturelle, & me serois servy de ses propres figures, qui l'emportent sans doute de beaucoup sur celles que j'ay fait mettre icy, si l'on a simplement égard à la graveure & à l'impression, mais que je croy pour la pluspart estre moins intelligibles que celles-là, & moins propres à l'intelligence du texte.

Comme ces Figures ne sont point de moy, j'en puis dire plus librement mon sentiment, & cela n'empeschera pas le jugement que les autres en pourront faire; C'est pourquoy je le prie de m'excuser, si après l'avoir remercié des loüanges trop obligeantes dont il m'a comblé & honoré dans sa Preface, Je ne laisse pas de dire icy qu'il s'est vn peu trop hasté dans l'impression de ce Traité, & que s'il m'avoit fait la faveur de m'en avertir, je l'aurois prié de la surseoir (comme il estoit ce me semble assez raisonnable) jusques à ce que je l'eusse fait imprimer icy en François, moy qui en avois l'original; & aurois en mesme temps empesché qu'il ne fust tombé, comme il a fait, en plusieurs fautes, qui luy estoient inevitables par le defect de sa copie, ce qui sans doute auroit rendu son Livre meilleur.

Je ne veux pas icy les coter toutes, ceux qui prendront la peine de confronter son Latin avec le François, les pourront aisément remarquer. Je diray seulement, que pour avoir voulu corriger le premier mot de la premiere periode, il luy a donné vn tour qui en défigure vn peu le commencement. En effet à considerer ce Traité comme vn Livre à part & détaché de tout autre, ce qu'a mis Monsieur Descartes à l'entrée semble n'avoir point de

P R E F A C E.

fens ; & c'est ce qui a trompé Monsieur Schuyl , & qui l'a porté à en changer le Frontispice ; Mais s'il eust sceu que ce Traité n'est qu'une suite du Livre dont il parle dans sa Methode , & que l'original que j'ay , & que je feray voir quand on voudra , a pour titre Chapitre 18. il se seroit bien gardé de le corriger.

Ce Livre-là mesme a aussi depuis peu esté mis en lumiere à mon insceu , avec ce titre , Le Monde de Monsieur Descartes , ou Traité de la Lumiere. On s'est aussi trop precipité à l'imprimer ; Et si celuy qui l'a mis entre les mains du Libraire eust voulu avoir vn peu de patience , & retenir le zele qu'il a témoigné avoir pour le bien du public, je l'aurois contenté dans cette Impression mesme , où mon dessein avoit esté de le joindre , & luy aurois donné vne plus belle forme , des Figures mieux faites , & vn texte plus fidele ; ce que je pourray faire quelque jour. Et c'est ce que l'on verra executé dans cette seconde Edition ; où si l'on avoit voulu mettre les choses dans leur ordre naturel , l'on auroit dû commencer par ce Livre , & après cela mettre le traité de l'Homme , qui n'en est qu'une suite ; Mais cela auroit apporté trop de changement ; C'est pourquoy on ne s'est pas arresté à garder cet ordre naturel dans cette Impression , ayant jugé qu'il seroit facile à vn chacun de le suplérer en le lisant.

Cependant je loüe le zele de l'vn & de l'autre , & quoy qu'ils soient tombez tous deux en quelques fautes, elles sont sans doute bien pardonnables , puis qu'elles ont vn si beau motif. Je suis moy-mesme aussi en partie cause de celles de Monsieur Schuyl ; Et comme il dit fort bien dans sa Preface , j'ay esté vn de ceux qui l'ont sollicité de travailler à cet Ouvrage : Car ayant appris qu'il avoit quelques Figures de Monsieur Descartes , que Monsieur Pol-

P R E F A C E.

lot luy avoit mises entre les mains, Je luy envoyay la Lettre que Monsieur Pollot son amy m'avoit luy-mesme écrite sur cela, afin qu'il ne pust douter de l'avis que j'avois receu, & le priay de me communiquer ces Figures, avec les autres que l'on m'avoit aussi dit qu'il avoit inventées, afin que je m'en pusse servir (si je les trouvois justes) pour l'impression que je meditois, dont je ne manquerois pas de luy faire part. Il receut la priere que je luy fis avec toute la civilité possible, & m'accorda mesme plus que je ne luy avois demandé; car avec toutes ces Figures, il m'envoya vne copie du traité dont il s'estoit servy pour les inventer. Je ne voulus pas paroistre incivil dans la réponse que je luy fis; & quoy que j'eusse remarqué quelques défauts dans ces Figures, & dans cet Exemplaire qu'il m'avoit envoyé, comme je ne pensois pas qu'il se dust tant hastier, mais que je croyois au contraire qu'il me laisseroit passer le premier, & qu'ainsi il pourroit corriger les fautes de sa copie sur l'imprimé que j'aurois fait faire, je ne songeay plus qu'à m'estendre sur ses loüanges, qui sans doute luy estoient bien deües, & vsay de tous les termes que l'humeur & la civilité Françoisse nous permettent dans ces rencontres; en quoy il s'est vn peu trompé, ayant aussi-tost pris cela pour vne approbation entiere de son ouvrage. Si j'eusse crû que cette premiere lettre, ou ce premier mot de compliment, eust dû entrer dans le conseil de ce qu'il avoit à faire, je luy aurois dit sincerement mes sentimens, comme c'est ma coutume, & luy aurois épargné quelques petits déplaisirs; mais je n'ay rien sceu de tout ce qu'il faisoit, que quand la chose estoit sans remede, & que son Livre estoit déjà imprimé.

Aprés tout neantmoins, je ne puis m'empescher de le louer, & de luy sçavoir gré de son entreprise, qui est

P R E F A C E.

grande, & pour la meilleure partie fort bien exécutée, dont les fautes mesmes sont faites avec jugement, lesquelles ne luy doivent pas estre imputées, puis qu'elles ne viennent point de luy, mais de l'infidélité de la copie sur laquelle il a travaillé; laquelle doit avoir d'autant plus exercé son esprit, pour la bien tourner en Latin, qu'il a eu plus de peine à bien entendre les lieux où elle estoit défectueuse.

Maintenant, afin qu'on ne pense pas que Messieurs de Gutschoven & de la Forge, qui ont tracé les Figures qui sont dans ce Livre, se soient servis de celles de M. Schuyl pour inventer les leur en corrigeant les siennes, & pour conserver à chacun l'honneur qui luy appartient, Monsieur Chapelain me fera témoin, s'il n'est pas vray que lors que je fus chez luy, pour recevoir de sa main le présent que Monsieur Schuyl m'avoit fait de son Livre, je luy portay en mesme temps toutes les Figures de ce Traité, que chacun de ces Messieurs avoit faites, & que je voulus expressement luy faire voir, pour avoir vn jour en la foy d'une personne d'une probité aussi reconnuë que la sienne, vn garend de cette verité.

Pour continuer ce recit, ou si vous voulez cette histoire, & la prendre maintenant dès son commencement; Comme j'avois toujours dans l'esprit de publier vn jour ce Traité, & que j'estois en peine de trouver quelqu'un qui voulust se donner la peine de travailler aux Figures qui y manquoient, ne me sentant pas assez fort pour les inventer de moy-mesme; Messieurs Louys & Daniel Elzevirs, en l'année 1657. incontinent après l'impression du premier volume des Lettres de Monsieur Descartes, me donnerent la connoissance d'un appelé Monsieur Huyberts, qu'ils me disoient avoir travaillé à ces Figures,

P R E F A C E.

& les avoir mesme déjà toutes tracées ; Et pour s'assurer mieux si ce qu'il avoit fait estoit bien ou mal , & pour s'éclaircir de quelques difficultez qui luy restoient , à cause que son manuscrit luy sembloit peu correct en quelques endroits , ils me prièrent de luy envoyer vne fidele copie de l'original qu'ils avoient ouy dire que j'avois entre les mains. J'embrassé promptement cette occasion comme vne faveur du Ciel ; & après avoir tiré de Monsieur Huyberts vne assurance par lettres qu'il me feroit part de ses Figures , quand il leur auroit donné la meilleure forme qu'il auroit pû , je luy envoyay vne copie de ce Traité , qu'il me fit sçavoir avoir receüe ; mais depuis , je n'ay eu aucunes nouvelles , ny luy , ny de ses Figures , ny de cette copie , quelque soin & diligence que j'y aye apportée , dont j'ay eu beaucoup de déplaisir , car il m'avoit parû honeste & habile homme , par le peu de commerce que j'avois eu avec luy ; c'est pourquoy je ne puis accuser de cela que ses maladies , ayant sceu qu'il estoit fort infirme.

Cette occasion m'ayant manqué j'en cherchay vne autre ; Et parce que je ne connoissois alors personne , que je crüssé plus capable d'executer ce dessein , que Monsieur le Roy ; & que j'estois bien aisé de trouver vne occasion , où je pussé luy témoigner l'estime particuliere que j'ay toujours faite , & que je fais encore de sa personne & de son merite , je luy écrivis vne lettre au mois d'Avril 1659. par laquelle , après m'estre plaint doucement à luy des paroles outrageuses dont vn de ses amis s'est emporté contre moy , comme si j'avois commis vn crime d'avoir publié quelques lettres que Monsieur Descartes luy a autrefois écrites , & de luy avoir amiablement representé , qu'il n'avoit pas bien fait , d'avoir après la mort

P R E F A C E.

de Monsieur Descartes suprimé dans la seconde edition de son Livre de Physique les louanges qu'il luy avoit données dans la premiere , par laquelle , dis-je , je le priois de se vouloir donner la peine de travailler aux Figures qui manquoient à son Traité de l'Homme ; tant parce que l'examen qu'il seroit obligé de faire des deux Traitez que je luy enverrois , pourroit luy ouvrir l'esprit pour découvrir la verité qu'il recherche avec tant de soin , & luy donner de belles lumieres pour avancer dans le grand ouvrage de l'Homme , auquel on ne scauroit trop travailler ; que parce que c'estoit vn moyen de faire revivre & rendre publique l'ancienne amitié qui avoit autrefois esté entre M. Descartes & luy , & qui depuis sa mort devoit s'estre continuée entre luy & ses Sectateurs , & ainsi de se remettre bien avec eux , & de regagner leurs bonnes graces ; Mais il s'en excusa , de peur que s'il y mettoit la main , on ne pust soupçonner que quelqu'un de ces Traitez , qu'il dit n'avoir jamais veus , luy eussent déjà autrefois passé par les mains ; Quoy qu'à dire le vray , ce soit vne chose assez difficile à croire , que deux personnes ayent pû si bien rencontrer dans leurs pensées , que d'avoir des pages entieres , totalement conformes les vnes autres , sans que l'un ait eu communication des pensées de l'autre. Neantmoins comme cela n'est pas impossible , & que l'on a veu de plus grandes merveilles , je n'en veux point juger , les Lecteurs en croiront ce qu'il leur plaira , & il leur importe fort peu de sçavoir qui est le maistre ou le disciple , de Monsieur Descartes ou de Monsieur le Roy , & lequel des deux est le premier inventeur des choses où ils sont conformes , ou s'ils les ont tous deux inventées. Toutesfois pour dire les choses comme elles sont , je croy que Monsieur le Roy ne me desavoüera pas ,

P R E F A C E.

quand je diray de luy, qu'il a fait autrefois l'honneur à Monsieur Descartes de le consulter souvent sur des questions de Physique & de Medecine, & en general de Philosophie, & qu'ainsi il l'a autrefois consideré comme vne personne de qui il pouvoit apprendre. Et quand il ne le voudroit pas avouer, cela se justifie assez par les lettres de M. Descartes, & par celles que luy-mesme luy a autrefois écrites, dont j'ay de fideles copies tirées sur l'original, lesquelles sont pleines de ces questions. J'avois eu la pensée de les faire imprimer dans la seconde Edition qui s'est faite l'année dernière du premier volume des Lettres de Monsieur Descartes, afin de justifier par les missives de Monsieur le Roy, que les lettres de Monsieur Descartes, qui leur servent de réponse, ne sont point des choses controuvées & faites à plaisir, comme cet amy de Monsieur le Roy, dont j'ay déjà parlé, semble vouloir insinuer; Mais en ayant écrit à Monsieur le Roy, pour ne rien faire que de concert avec luy, il ne l'a pas voulu permettre; Quoy que toutes ses Lettres soient si pleines de civilité, d'estime & de respect pour luy & pour sa doctrine, & font voir tant d'amitié & de correspondance entre l'un & l'autre, que je ne puis deviner ce qui peut empêcher Monsieur le Roy d'en permettre la publication; Peut-estre le fera-t'il vn jour; puisque déjà il a bien permis qu'on imprimast la lettre qu'il m'a écrite en réponse à la mienne du mois d'Avril; Il m'auroit fort obligé s'il avoit en mesme temps fait imprimer la mienne, cela m'auroit exempté d'en parler icy, puis qu'il n'y a que cela seul qui ait donné lieu à cet article.

Après ce refus de Monsieur le Roy, je cherchay d'autres moyens, & tournay mes pensées ailleurs; Et croyant toujours (comme il y a grande apparence) que Monsieur

Descartes

P R E F A C E.

Descartes n'avoit point écrit ce Traité , en designant comme il a fait ses Figures par des Lettres , sans qu'il les eust luy-mesme au moins grossierement tracées , je priay vn de mes amis , appellé Monsieur Guisony , sçavant jeune homme , que le desir de s'instruire portoit lors à voyager , de s'informer , en passant par les Pays-bas , s'il ne pourroit point découvrir que quelqu'un eust ces figures , ou du moins de solliciter par tout les plus habiles , & les plus affectionnez à cette Philosophie , d'y vouloir travailler. Il eut le bonheur de rencontrer à Louvain Monsieur de Gutschoven , avec lequel il eut plusieurs conferences , & apprit de luy que Monsieur Sluze l'y vouloit engager. Aussi-tost il m'en donna avis , & comme je n'avois pas l'honneur de le connoistre , il me le dépegnit si bien , & avec des qualitez si avantageuses , que je crû ne pouvoir mieux rencontrer , qu'une personne qui comme luy est tout ensemble grand Anatomiste & sçavant Mathématicien , qui entend parfaitement tous les Ouvrages de Monsieur Descartes , avec lequel il a mesme conversé plusieurs fois , & qui avec cela a cette sorte d'esprit mécanique que cette Philosophie demande. Nous convinmes bien-tost ensemble , moy de luy envoyer vne copie du Traité , & luy de travailler aux Figures , & de me les envoyer si-tost & à mesure qu'il les auroit faites ; Cependant , comme si l'assurance que je luy avois donnée de luy envoyer ce Traité eust amorty son desir , je fus prés d'un an sans avoir de ses nouvelles , ny sçavoir comment je pourrois le luy envoyer ; Et comme je commençois à ne plus quasi rien esperer de ce costé-là , vn Gentil-homme Flamand , appellé Monsieur de Nonancourt , que la paix nouvellement faite entre les deux Couronnes , & l'entrée de la Reine , avoit attiré icy , me vint voir de sa part , avec

P R E F A C E.

des lettres de recommandation , qui portoient entr'autres choses , que si j'estois encore dans le dessein de luy confier la copie du Traité de l'Homme de Monsieur Descartes que je luy avois autrefois offerte , il estoit plus que jamais en pouvoir & en volonté de travailler aux Figures.

Je me trouvay en ce temps-là dans vne assez plaisante conjoncture ; Car quand Monsieur de Nonancourt vint au logis , j'avois encore sur ma table la lettre de Monsieur de la Forge (que je ne connoissois point alors , mais qui depuis s'est fait connoistre par de fort bonnes marques , comme on le verra par la suite) laquelle je ne venois que de recevoir , & dont à peine avois-je finy la lecture , par laquelle il se venoit offrir de luy-mesme à travailler aux Figures que j'avois dit dans la Preface du second volume des Lettres de nostre Autheur manquer à ce Traité-cy , pourveu que j'eusse encore besoin d'un homme , & qu'il n'y en eust point d'autre plus habile que luy qui s'y fust déjà offert , & avec qui je fusse engagé. Je fus bien aise de faire voir à ce Gentil-homme la bizarrerie de cette rencontre , pour prendre avis de luy sur ce que j'avois à faire dans vne occasion où il y alloit en quelque façon de l'honneur de Monsieur de Gutschoven , & pour me décharger sur luy de la resolution que je prendrois , & l'en rendre responsable envers son amy , à qui je ne voulois pas manquer de parole , & que je craignois de desobliger si j'acceptois les nouvelles offres que l'on me faisoit. Mais d'un autre costé j'aurois esté fasché de ne les pas accepter , m'estant faites de si bonne grace , par vne personne de nostre Nation , dont la profession répondoit à la connoissance que demandoit dans vn homme le travail auquel il s'offroit , & que je jugeois déjà par sa maniere d'é-

P R E F A C E.

crire, qui témoignoit beaucoup de suffisance, capable de l'exécuter. Nous ne fûmes pas long-temps à nous résoudre; & nous trouvâmes à propos de les laisser travailler tous deux à l'insceu l'un de l'autre; tant parce que si nous leur faisons sçavoir, cela les pourroit rendre paresseux & negligens, chacun ne voulant pas se donner la peine de travailler à vne chose, dont il n'auroit pas seul la gloire; que parce qu'il pourroit arriver, que l'on seroit privé de quelque lumiere, que celuy-là auroit pû nous donner, de qui l'on auroit refusé le secours.

Cela ainsi arresté entre nous, je mis à l'heure mesme entre les mains de Monsieur de Nonancourt vne copie du Traité de l'Homme de Monsieur Descartes, que je tenois toute preste il y avoit long-temps, qu'il eust le soin de faire tenir à Monsieur de Gutschoven, & qui nous a valu à la fin les belles & ingenieuses Figures qui sont de luy dans le corps de cet Ouvrage; & j'en fis faire vne autre copie que j'envoyay à M. de la Forge. Il n'est pas besoin que je m'estende icy sur ses loüanges, puisque la plus grande partie de ce Livre parle à son avantage, & que les Figures & les sçavantes Remarques qu'il a adjoutées à ce Traité, feront mieux connoistre son esprit & son mérite, que tout ce que j'en pourrois dire. Je n'ay jamais veu tant de diligence en vne personne qu'en luy; en moins d'un an il m'envoya & ses Figures, & ses Remarques, & vn Traité de l'Esprit assez ample, dans lequel il a ramassé & mis en ordre ce que M. Descartes en a déjà dit en plusieurs endroits, & a adjouté du sien, en suivant toujours ses principes, tout ce qu'il a jugé qu'il en auroit dû dire s'il eust achevé son dessein. C'est vne piece des plus belles que j'aye jamais veüe, que je pensois joindre à ses Remarques; Mais comme il luy faut encore quel-

P R E F A C E.

ques coups de lime pour la mettre à sa perfection , j'ay crû qu'il valoit mieux la réserver pour vn autre temps, que de retarder davantage nostre Impression ; Outre qu'elle merite bien d'estre mise dans vn volume à part, ou de faire la principale partie du corps auquel elle pourra estre jointe. De sorte que si les grandes occupations de M. de Gutschoven ne l'eussent point empesché de donner tout le soin qu'il falloit pour achever en peu de temps ce qu'il m'avoit promis , on auroit pû avoir ce Traité cy il y a prés de deux ans; Mais il falloit bien attendre qu'il eust entierement éclaircy , ce que sans luy l'on auroit eu de la peine à entendre, & il n'y avoit pas d'apparence de rien faire , avant qu'il eust achevé ce qu'il avoit si bien commencé.

Je suis maintenant obligé de dire icy , avant que de passer outre & d'entrer dans le détail , que ces Messieurs ont eu pour moy cette déference, que de s'en remettre entierement à mes soins , pour ordonner & disposer à ma volonté des figures qu'ils m'ont mises entre les mains, & mesme ils n'ont pas desaprouvé quelques petits avis que je leur ay donnez , lors qu'ils me les ont envoyées la premiere fois, suivant lesquels ils ont quelquefois trouvé à propos de les reformer ; Ce qui me fait dire & assurer de leur part, qu'ils ne trouveront point mauvais, mais qu'au contraire ils se tiendront fort obligez à ceux qui les voudront advertir des défauts qu'on a pû y avoir laissez , & leur apprendre en mesme temps le moyen de les corriger , ce qui se pourroit faire dans vne seconde Edition. Ou mesme si quelqu'un plus ingenieux vouloit se donner la peine d'en inventer quelques-vnes qui fussent mieux faites , & qui pussent servir à faire mieux entendre le texte , je luy promets de les employer dans vne nou-

P R E F A C E.

velle impression, s'il veut avoir la bonté de me les communiquer. Et qu'il ne craigne point que ces Messieurs en prennent jalousie; car ce n'est pas tant l'ambition de paroistre, que le desir d'apprendre qui les a portez à travailler à cet Ouvrage, si bien qu'on ne sçauroit leur faire plus de plaisir que de leur faire voir leurs fautes, en leur apprenant à faire mieux.

Pour venir maintenant aux Figures, voicy l'ordre que j'y ay gardé. Comme la pluspart des Figures que ces deux Messieurs avoient tracées chacun à part, estoient semblables, ou que la difference qu'il y avoit entr'elles n'estoit pas essentielle, & ne regardoit que la disposition extérieure du corps de la figure, j'ay pensé qu'il estoit inutile de faire voir deux fois vne mesme chose, & me suis contenté de me servir pour la pluspart des figures de M. de Gutschoven, qui estoient mieux dessinées que les autres; Mais pour celles où la difference estoit notable, & qui pouvoient servir à des vsages particuliers, comme sont celles des muscles & du cerveau, je les ay mises des deux façons; Et afin qu'on les puisse reconnoistre, j'ay fait mettre vn G à celles de M. de Gutschoven, & vne F à celles de M. de la Forge, & quant aux autres où ces lettres ne se rencontrent point, elles sont communes à l'vn & à l'autre.

Je remarqueray seulement icy que j'ay vn peu changé la disposition qu'ils avoient donnée à la premiere figure, & qu'au lieu qu'ils l'avoient representée sur le plat, je l'ay fait mettre sur le costé, afin de faire mieux voir ce que dit M. Descartes, qu'après les parties qui vont au cerveau, il n'y en a point de plus fortes ny de plus vives, que celles qui se vont rendre aux vaisseaux destinez à la generation, à cause que le chemin qui y conduit est le plus droit, ce

P R E F A C E.

qui se voit mieux, ce me semble, par cette disposition de la figure que par vne autre.

Comme le mouvement des membres est la plus importante action que l'Autheur ait eu à décrire, & à expliquer, j'ay crû que je ne devois rien obmettre de ce qui pouvoit servir à en rendre l'intelligence facile; Et parce que chacun de ces Messieurs a eu sur cela de différentes idées, & mesme que dans vn broüillon, que tout autre que moy auroit jetté au feu, tant il est petit, déchiré, & défiguré, j'ay trouvé vn essay qu'avoit autrefois griffonné M. Descartes, lors qu'il tentoit les moyens de s'imaginer vne figure qui püst répondre & satisfaire à ce qu'il avoit dans l'esprit, j'ay jugé nécessaire de mettre celle que chacun a inventée; à cause qu'estant toutes trois différentes, ce qu'on ne pourra comprendre par l'une, sera peut-estre supléé par l'autre. Je n'ay pourtant point mis de figure pour représenter le mouvement Tonique, parce que c'est vne chose si facile à s'imaginer, quand on a bien compris les autres, que cela auroit esté superflu, & qu'il auroit semblé qu'on auroit voulu grossir le Livre, & le faire valoir par le nombre des Figures.

Mais au défaut de cela, il ne sera peut-estre pas inutile que j'ajoute icy aux sçavantes Remarques de M. de la Forge, quelques observations que j'ay faites à l'occasion de la figure des muscles de M. de Gutschoven, lesquelles serviront à éclaircir quelques difficultez que l'on pourroit avoir en lisant le texte, qui est serré, & qui dit beaucoup de choses en peu de paroles.

La premiere est, que pour bien entendre le jeu des valvules, il faut sçavoir que leur Estat Naturel est d'estre entr'ouvertes, comme elles sont représentées dans la petite figure de la page 15, c'est à dire, de permettre le passage

P R E F A C E.

aux Esprits, tant à ceux qui descendent du cerveau dans le muscle, qu'à ceux qui remontent d'un muscle pour passer dans l'autre. La 2. est, Que la consistance du corps de chaque valvule est d'estre vn peu roide, & par consequent de faire ressort, & de se remettre d'elle-mesme dans son Estat Naturel, quand elle en a esté ostée, & que l'agent qui la contrainte de s'abaisser ou de se relever cesse d'agir. La 3. Que le corps de la valvule estant roide, il faut vne force aux Esprits, plus grande que l'ordinaire, pour le faire baisser, & faire qu'il donne ainsi plus libre passage aux Esprits qui viennent du cerveau dans le muscle, ou pour le relever, & faire qu'il bouche le passage aux Esprits qui vont d'un muscle dans l'autre. La 4. Que lors que les Esprits ont assez de force pour faire baisser ou hausser la valvule, si la force est égale des deux costez, c'est à dire, si les Esprits qui descendent en mesme temps du cerveau dans les deux muscles Antagonistes, ont vne égale force, ceux qui remontent pour passer d'un muscle dans l'autre, haussent la valvule, & se ferment le passage; A cause que bien que la force des Esprits qui remontent soit seulement égale à celle de ceux qui descendent (comme on le suppose) ceux-là ont plus de prise sur la valvule pour la relever, que n'en ont ceux-cy pour l'abaisser, & ainsi elle se releve, & bouche le passage aux Esprits, qui ne peuvent alors passer d'un muscle dans l'autre, ce qui fait que les deux muscles s'enflent, & cause le mouvement Tonique. La 5. Que lors que la valvule est haussée, comme est la valvule g, dans la grande figure, elle doit encore laisser quelque passage aux Esprits, pour couler & descendre du cerveau dans le muscle, ce qui sert mesme à enfler son Antagoniste; à cause qu'après y estre descendus, ils remontent par le canal ordinaire, & passent dans

l'autre. La 6. Que le bec de la valvule g , doit estre vn peu long , pour pouvoit estant haussé fermer entierement le canal , & boucher tout à fait le passage aux Esprits qui se presenteroient pour remonter du muscle dans le cerveau. La 7. Que dans le mouvement Tonique les deux muscles Antagonistes ne sont pas autant tendus , ou enflés , que chacun d'eux le peut estre quand la partie où il aboutit est tirée de son costé ; à cause que la liaison & la commutation qui est entr'eux ne permet pas à l'vn de s'enfler , sans que l'autre s'allonge ; & ainsi les deux muscles ne sçauroient en mesme temps estre autant enflés , qu'ils le peuvent estre separément. Et la dernière est , Que pour l'ordinaire il n'y a dans les deux muscles ensemble , qu'autant d'Esprits qu'il en faut , pour en enfler vn seul autant qu'il le peut estre , ou gueres davantage ; C'est pourquoy quand ils s'y en trouve beaucoup plus , & que les deux muscles Antagonistes ont esté tous deux extraordinairement enflés en mesme temps , pour lors , comme ils font enfler les tuniques des vaisseaux où ils sont renfermez , plus fort qu'à l'ordinaire , ils s'ouvrent eux-mesmes des pores & des passages par où ils peuvent s'échaper ; & ainsi ces muscles se remettent en leur premier & Naturel Estat ; Et quand ils y sont vne fois remis , les Esprits trouvant pour lors grande facilité à couler de l'vn dans l'autre , ne se font , & ne cherchent plus d'autres issues pour échaper , mais se tiennent renfermez dans leurs vaisseaux , pour servir aux vsages ordinaires.

Je sçay bien que ces observations n'auroient pas esté nécessaires pour quantité de personnes qui n'en sçavent pas seulement autant que moy , mais qui seroient capables de me faire des leçons ; Mais parce que ce Livre pourra aussi tomber entre les mains de quantité d'autres , qui
ne

P R E F A C E.

ne voudront pas se donner la peine d'examiner les choses de si près, & qui se pourroient rebuter à la premiere difficulté, je n'ay pas voulu les obmettre, pour m'accommoder à tout le monde.

La figure de la page 16. au bas de laquelle il y a vn D, est vne copie de ce broüillon de Monsieur Descartes, dont j'ay parlé cy-dessus, que j'ay tirée le mieux que j'ay pû. Je le garde pour le faire voir à ceux qui en auront la curiosité, & pour les faire juges, si j'ay bien rencontré dans l'extrait que j'en ay fait : car il a falu en quelque façon deviner sa pensée, en confrontant ce broüillon avec le texte, tant il est mal dessiné. Et ce qui m'a donné le plus de peine, est que Monsieur Descartes ne parlant dans son Traité que de deux replis pour chaque valvule, il semble en avoir representé trois dans ce projet de figure; Mais enfin considerant la chose de plus près, & penetrant dans la pensée qu'il pouvoit avoir lors qu'il traçoit ce broüillon, j'ay jugé que ce que je prenois au commencement pour vn troisiéme reply, n'est rien autre chose qu'un petit crochet, qui sert seulement d'appuy aux Esprits qui descendent du cerveau, pour faire baisser le reply auquel il est attaché, & ouvrir ainsi vn plus libre passage aux Esprits pour aller d'un muscle dans l'autre; Sans quoy les Esprits qui descendent du cerveau, difficilement auroient-ils pû avoir assez de prise sur luy, dans la situation qu'il luy a donnée, pour le pouvoir faire baisser ou courber, & faciliter par ce moyen cette communication d'un muscle à l'autre. En quoy je trouve que Messieurs de Gurfchoven & de la Forge ont mieux rencontré que Monsieur Descartes mesme, & que la disposition qu'ils ont donnée à la valvule & à ses deux replis, est plus conforme au texte, & le jeu de leur valvule plus aisé à cõprendre.

P R E F A C E.

Monſieur de la Forge a eſté le plus hardy ; Et pour faire voir ouvertement à tout le monde qu'il n'eſt point eſclave des opinions de Monſieur Deſcartes ; & que ſi quelquefois il les approuve , c'eſt ſeulement par déſerance à la raiſon , & non point à l'autorité , il n'a point fait difficulté de s'éloigner icy de la penſée de l'Autheur , & de ſubſtituer la ſienne en ſa place ; non qu'il la propoſe comme meilleure , mais ſeulement pour eſtre examinée , & pour apprendre par le jugement qu'on en fera l'eſtime que luy-meſme en doit faire. Et parce que ſa penſée eſt ſans doute tres ingenieuſe , & qu'il la deſſend dans ſes Remarques par de bonnes & vives raiſons (quoy qu'en cela il ne ſe ſoit pas comporté en ſimple interprete) je n'ay pas voulu , vſant de la liberté qu'il m'avoit donnée , la retrancher de ſes Remarques , afin de le laiſſer jouir du fruit de ſon labeur , & ne pas priver le Lecteur du plaifir qu'il aura de juger entre l'Autheur & luy , qui aura le mieux rencontré.

Ce qu'il a changé dans ſa figure (que l'on verra en la page 17.) eſt premierement qu'il place les canaux de communication , & en ſuite les valvules , entre les deux tendons des muſcles Antagoniſtes , au lieu que M. Deſcartes diſpoſe autrement les canaux , & met les valvules dans les nerfs aux entrées de chaque muſcle ; Et 2. qu'il veut que les nerfs ſe déchargent dans les muſcles , & qu'en y verſant les Eſprits , ils ſe répandent entre les fibres des muſcles , qu'ils enflent ou deſenflent à meſure & à proportion qu'ils y entrent ou qu'ils en ſortent ; Là où Monſieur Deſcartes dit au contraire , que les nerfs répandent leurs fibres ou leurs rameaux dans les muſcles meſmes , & que ſelon la diverſe diſpoſition de ces fibres ou de ces rameaux , quand ils ſont enflés ou deſenflés , ils enflent ou

P R E F A C E.

desenflent les muscles, & produisent differens effets. Je ne veux point prévenir le jugement des Lecteurs, en disant icy ce qui m'en semble, Monsieur de la Forge sçait ce que je luy en ay autrefois écrit, & les agreables contestations que nous avons eu ensemble sur cette matiere; sur laquelle je luy ay quelquefois fait dire des merveilles, par les oppositions que je luy ay formées: Car il est vray qu'il a cela de particulier, que plus on luy fait de difficultez, & plus on luy fournit de matiere pour faire paroistre & exercer son Esprit, lequel ne se rebute de rien.

Cependant comme il est tres-important de bien comprendre quelle est la pensée de l'Autheur touchant l'insertion des fibres des nerfs dans les muscles, & touchant leur mouvement, à cause que c'est en cela que consiste la principale action de la machine du Corps humain, il ne sera pas inutile que je le fasse icy concevoir clairement par l'explication de quelque figure en particulier.

Or entre toutes les figures qui sont dans ce Livre, je n'en trouve point de plus propre pour faire comprendre quelle est en cela la pensée de Monsieur Descartes, que celle qui sert à expliquer le mouvement des paupieres; Et dautant que ce qu'il en dit en l'art. 23. est fort concis, & assez difficile à entendre sans figure, comme chacun le peut éprouver s'il se veut donner la peine de lire le texte sans jeter les yeux dessus, je diray icy en peu de mots comment on s'est pris pour accommoder la figure au texte, & luy donner la forme & la disposition qu'elle a maintenant.

Puisque le muscle T ne sert qu'à ouvrir la paupiere de dessus, & que le muscle V sert alternativement à les ouvrir & à les fermer toutes deux; Et puisque Monsieur Descartes dit que le nerf ou tuyau P R envoie ses bran-

Voyez la figure de la page 21.

P R E F A C E.

ches dans les deux muscles T , & V , & que le nerf ou tuyau q s ne les envoie que dans le muscle V seulement, & que leurs branches R & s estant quasi inserées en mesme façon dans le muscle V , y ont toutesfois deux effets contraires , à cause de la diverse disposition de leurs rameaux ou de leurs fibres ; De là je conclus , que puisque le nerf p R envoie des branches dans le muscle T , & dans le muscle V , & que le muscle T ne sert qu'à ouvrir la paupiere de dessus , Je conclus, dis-je , que les rameaux ou les fibres des branches du nerf p R , qui s'inserent dans le muscle V , doivent estre tellement disposées dans ce muscle , qu'elles puissent servir à ouvrir les deux paupieres , afin que leur action dans le muscle V , s'accorde avec celles de ses autres fibres qui s'inserent dans le muscle T , lesquelles ne servent qu'à ouvrir la paupiere de dessus ; Et par consequent les fibres des branches du nerf q s , doivent estre disposées dans le muscle V de telle sorte , qu'elles les puissent fermer toutes deux quand elles seront en action. Pour cela je suppose que les branches du nerf p R , qui se vont inserer dans le muscle V , répandent leurs fibres dans la paupiere d'enhaut, & dans celle d'embas , & qu'elles finissent & sont attachées de part & d'autre au bord des paupieres , comme vous les voyez représentées dans cette figure ; Au lieu que les branches du nerf q s , les croisent , & sont couchées le long de ce muscle des deux costez , & vont s'attacher de part & d'autre au coin de l'œil. De là vient que quand les rameaux R se remplissent d'Esprits , ils s'enflent , & en s'enflant ils tirent & ouvrent les deux paupieres où ils sont attachez ; Et en mesme temps les Esprits allant aussi dans le muscle T , par les autres branches de ce mesme nerf p R , qui y sont répandues , le muscle T s'enfle aussi , & aide par mes-

P R E F A C E.

mé moyen à ouvrir la paupiere de dessus. Tout au contraire, quand les rameaux s se remplissent d'Esprits, comme ils ne peuvent pas tirer à soy le coin de l'œil où ils sont attachez, parce qu'il est immobile, leur ventre s'enfle, & en s'enflant des deux costez en mesme temps, ils font que les paupieres s'approchent & se ferment. Et afin que cela s'entende & s'exécute aussi mieux, il faut concevoir qu'entre les branches du nerf P R, & celles du nerf q s, il y a des canaux de communication avec des valvules, qui font l'effet ordinaire qu'elles ont dans les muscles Antagonistes, afin que ces branches se puissent fournir mutuellement les vnes aux autres des Esprits en assez grande quantité pour estre suffisamment enflées, & que les vnes n'empeschent point l'effet des autres. Et outre cela il faut concevoir qu'entre les branches du nerf P R, dont les vnes vont dans le muscle T, & les autres dans le muscle V, il y a communication; mais que cette communication est toujours libre, afin que les branches qui vont dans le muscle T, par la communication qu'elles ont avec les autres qui sont répandues dans le muscle V, puissent aussi fournir des Esprits aux branches du nerf q s qui sont répandues dans le mesme muscle V, & en recevoir aussi d'elles, quand il est besoin; Et afin aussi que par ce moyen le muscle T s'enfle & se defenfle avec les branches & rameaux R qui sont répandus dans le muscle V, & qu'il ne nuise point, mais plutoft qu'il favorise l'effet des branches du nerf q s. Cela ainsi expliqué, il me semble (comme j'ay dit) qu'il aisé à entendre quelle est la pensée de Monsieur Descartes touchant le mouvement des muscles, & touchant l'insertion des fibres ou rameaux des nerfs dans le corps de chaque muscle, & que cela fait assez bien comprendre comment se fait cette

P R E F A C E.

action ou ce mouvement, qui est la principale fonction de toute cette machine.

La mesme raison qui m'a obligé de mettre icy les différentes figures des muscles que chacun de ces Messieurs avoit tracées, a fait aussi que j'ay mis celles qu'ils ont faites du cerveau; d'autant qu'après les figures qui servent à expliquer le mouvement des muscles, il n'y en a point de plus importantes que celles-là; Et mesme l'on peut dire que ce sont les plus nécessaires, à cause que le cerveau est la principale piece de nostre Machine, & comme la source & le principe de tous ses mouvemens, qui ne se font que par ses ordres, & selon la distribution qui s'y fait des Esprits.

C'est icy où Monsieur de la Forge a principalement fait voir l'estenduë & la force de son Esprit, dans les sçavantes Remarques qu'il a faites, qui sont telles qu'il n'y a point de difficultez qu'il n'ait resolües, point de scrupules qu'il n'ait levez, point d'obscuritez qu'il n'ait éclaircies; De sorte que je pourrois quasi dire que son Commentaire est vn texte parfait, qui dit tout & ne suppose rien, qui ne laisse rien en arriere, & qui contient la solution de toutes les questions les plus difficiles, que l'Autheur n'a fait simplement que proposer, & qu'ils s'estoit reservé d'expliquer en vn autre temps.

Toute l'œconomie du cerveau y est décrite d'une maniere si ingenieuse & si intelligible, qu'il n'y a rien de plus facile à comprendre & à demêler, que l'embarras de toutes les diverses routes, que les Esprits, au sortir des ventricules du cerveau, suivent pour s'aller rendre dans les nerfs & dans les muscles, & produire tous les divers mouvemens auxquels nous sommes naturellement incitez à l'occasion de l'action des objets extérieurs sur les sens. Ce qui

P R E F A C E.

regarde la discipline des Animaux y est expliqué, sans qu'il soit besoin d'admettre en eux aucune Ame qui pense, qui connoisse, ou qui raisonne, ny aucun autre principe de vie & de mouvement, que le sang & les Esprits agitez par la chaleur du cœur, ny les considerer autrement que comme des Automates, ou des Machines, dautant plus artificielles que celles qui en portent le nom, que leur ouvrier surpasse infiniment en sagesse & en puissance toute l'industrie & toute la capacité des plus habiles Ingenieurs. Ces marques d'envie, que l'imagination extravagante d'une femme grosse imprime quelquefois sur le Corps de l'enfant qu'elle porte dans ses entrailles, y sont décrites & expliquées si clairement, qu'à mesure qu'il nous instruit, il fait que nous cessons de les admirer. En vn mot il n'a rien obmis de tout ce qui peut servir à l'explication de la machine du Corps humain; Et quand on aura veu vn jour, ce qu'il a aussi écrit de l'Esprit, ou de l'Ame de l'homme, on pourra dire qu'il aura executé la meilleure partie de ce que Monsieur Descartes s'estoit proposé de faire, & qu'il semble promettre dans le premier article de ce Livre.

Quoy que Monsieur de la Forge eust tracé vne figure pour représenter comment la Machine que décrit Monsieur Descartes avale les viandes qui se trouvent dans le fond de sa bouche, je n'ay pas jugé à propos de m'en servir, mais j'ay pensé qu'il suffisoit de celle qu'il employe pour expliquer la respiration; à cause que la figure qu'il avoit inventée pour cet effet, ne laissoit pas moins de choses à l'imagination à suplérer, que fait celle-là.

Pour ne rien obmettre de ce qui peut servir à instruire le Lecteur, je diray icy que si les figures ne ressemblent pas au Naturel, il ne s'en faut pas estonner, puisque l'on n'a pas eu dessein de faire vn Livre d'Anatomie, qui fist

P R E F A C E.

voir exactement comment les parties du Corps humain sont faites, & le raport ou la proportion qu'elles ont entr'elles, mais seulement d'expliquer par leur moyen ce que Monsieur Descartes avance dans son Livre, où il ne parle le plus souvent que de choses qui ne tombent point sous les sens, lesquelles il a falu rendre sensibles, pour faire qu'elles devinsent plus intelligibles; Mais il n'y a rien de plus aisé que de les remettre dans le Naturel, & de les concevoir comme elles sont, apres les avoir ainsi considerées autrement qu'elles ne sont.

Les petits tuyaux de la figure marquée N, de la page 63. qui sont vis à vis les rayons qui viennent de la glande, devroient avoir esté disposez tout droitz, pour recevoir comme il faut l'action des Esprits, représentée par ces rayons, c'est pourquoy chacun prendra la peine de le corriger sur sa figure.

Dans la figure de la p. 65. la glande ne devoit pas estre si droite qu'elle est, mais un peu inclinée en avant, à peu près comme est celle de la figure de la page 80.

Pour bien représenter les diverses routes du cerveau, & faire voir que de chaque maille les Esprits peuvent estre conduits dans tous les nerfs, & dans tous les muscles, plus facilement neantmoins dans les vns que dans les autres, il eust falu que toutes les routes qui sont représentées, eussent esté croisées, comme sont celles de la figure de la page 87. & cela auroit fait mieux voir que de chaque endroit les Esprits peuvent aller par tout; de mesme que dans ces vergers, plantez à la ligne ou en confusion, de chaque allée on peut aller dans toutes les autres; qui est l'exemple dont se sert admirablement Monsieur de la Forge dans ses Remarques, pour rendre la chose plus concevable par cette grossiere comparaison; Mais le bois
qu'on

P R E F A C E.

qu'on a employé pour tailler les figures ne pouvoit pas souffrir cette delicateffe ; Il suffira donc d'en estre icy averty, & l'imagination fera le reste ; aussi bien n'en fera-t'on pas quitte pour si peu ; Et si quelquefois on est obligé de suppléer le mouvement dans vne figure, lequel on ne sçauroit représenter, on peut bien commettre à l'imagination du Lecteur de s'imaginer quelques lignes de traverse, qu'on n'eust pû tailler, sans se mettre au hazard de tout gaster. Mais il se trouvera pourtant, que joignant & rapportant dans vne seule figure tout ce qui se verra représenté dans plusieurs, on aura quasi tout ce qu'on peut demander. Ainsi les deux dernieres figures du cerveau page 93. & 95. font voir plus clairement que les autres, l'affaiffement & le relaschement des fibres, la croiseure des routes, leur vnion, leur division, leur detour du haut vers la baze, leur rectitude, & leur courbeure, tantost plus prés, tantost plus loin des ventricules ; comme aussi que toutes les fibres ne sortent pas du cerveau, & ne s'allongent pas en filets ; & comment l'action des objets peut ne pas parvenir jusques aux ventricules du cerveau, & ainsi du reste.

Je n'ay plus que deux choses à dire pour l'entiere instruction du Lecteur ; La premiere, que si l'on voit en quelques figures des chiffres, & en d'autres des lettres, qui sembleroient n'y devoir pas estre, veu que cela ne quadre point avec leur nombre, ny avec la maniere dont on les a designées, on ne l'a fait que pour conserver au texte toute la fidelité qu'on luy devoit, & pour ne pas alterer la pensée de l'Auther, en accommodant le texte aux figures, estant plus raisonnable d'accommoder les figures au texte. Mais cela mesme fait voir, que puisque l'Auther designe luy-mesme les figures par des lettres,

P R E F A C E.

& par des chiffres, il falloit qu'il les eust presentés devant luy, quand il en a parlé de la sorte; Et il est à croire qu'elles sont entre les mains de quelqu'un qui l'ignore, ou qui peut-estre s'en veut prévaloir.

La seconde chose dont je dois avertir le Lecteur est, que le texte de l'Auther estoit tout continu, sans aucune distinction de Chapitres ny d'Articles; Mais neantmoins je n'ay pas crû rien faire contre son intention, que de le distinguer comme j'ay fait; puisque luy. mesme avoit déjà commencé à distinguer ainsi par parties & par articles le second Traité, qui est intitulé de la formation du Fœtus; & cela m'a donné la pensée d'achever ce qu'il avoit commencé; Et après l'avoir fait, j'ay crû que cela ne nuirait point, de distinguer aussi de mesme le premier Traité; & qu'on ne pourroit me blasmer si j'en usois de la sorte, puisque ceux qui y pourroient trouver à redire, pourront le lire tout d'une suite sans s'arrester, & que les autres pourront estre soulagez par ce repos que donne à l'esprit cette sorte de distinction, & par la facilité que cela donne à se remettre en memoire, & à trouver, les choses dont on peut avoir besoin.

Il ne m'a pas esté difficile, comme je pense, de satisfaire le Lecteur sur tous les chefs qui pouvoient concerner cette impression; Comme on n'a pû avoir de préjugé qui ait pû empescher qu'on n'ait ajouté foy à tout ce que j'ay dit, je veux croire qu'on m'aura fait l'honneur de s'en rapporter à ma parole; Mais si j'entreprends maintenant de vouloir persuader quelque chose par raison, je crains fort qu'on n'apporte pas la mesme docilité, & que persuadé peut-estre du contraire, ou prévenu par d'autres raisons, on ne puisse goustier les miennes.

J'ay connu des personnes qui nioient autrefois tout ce

P R E F A C E.

que dit Monsieur Descartes, parce qu'il ne raisonnoit pas comme Aristote, & qu'il avoit d'autres principes; Et aujourd'huy qu'ils voyent qu'ils sont suivis par vn grand nombre d'habiles gens, ou qu'eux-mesmes les ayant mieux examinez, commencent à les trouver, sinon veritables, du moins plus vray-semblables & plus intelligibles que ceux qu'ils attribuoient auparavant à ce Philosophe; Pour ne pas déroger à la fidelité qu'ils luy ont voüée, ils veulent bon gré malgré luy faire dire tout ce qu'ils approuvent aujourd'huy, & trouver dans cet Auteur ce que ny eux ny personne n'y avoit avant cela jamais remarqué. Mais ne vous imaginez pas que j'aille former ma plainte contre ces personnes-là, ny les accuser de dérober à Monsieur Descartes ce dont ils enrichissent Aristote; Il seroit à souhaitter que tout le monde fust de leur humeur; Et puisque l'on veut que toute la raison soit renfermée dans cet Auteur, quand on a vne fois reconnu de bonne foy quelque chose qui ne s'éloigne pas du bon sens, il seroit bien plus avantageux de s'efforcer à l'y trouver, & de luy faire acroire qu'il l'a dit, que non pas, comme font plusieurs, de luy attribuer cent extravagances auxquelles il n'a jamais songé, & de croire qu'ils en meritent d'autant plus de loüanges, qu'ils auront eu plus de peine à l'attirer de leur party, & à les revestir de quelque vray-semblance; Mais quoy, chacun est si amoureux de ses propres pensées, que semblables à ce fou de Corinthe, nous sommes faschez quand on nous détrompe.

Pour moy, sans sortir des termes & des regles du bon sens, & par conséquent sans rien dire icy autre chose que ce qu'Aristote mesme auroit pû dire, & pour ne pas marcher sur les vestiges de Monsieur Schuyt, voyant que le dessein de Monsieur Descartes a esté de décrire premie-

P R E F A C E.

rement le Corps à part, puis après l'Amé auffi à part, & enfin de montrer comment ces deux Natures doivent estre jointes & vnies, pour composer des hommes qui nous reffemblent, ainsi qu'il dit luy-mefme au commencement de ce Livre, Je pretens maintenant prouuer, comme vne chose préliminaire à son deffein, Que le Corps & l'Amé de l'homme font veritablement deux choses ou deux substances réellement diftinâtes, & qu'ainfi il a eu raifon de les confiderer chacune à part; Ce qui fervira à payer le Lecteur de la peine qu'il a déjà eüe, & qu'il aura encore à lire vne fi longue Preface; Et après avoir employé ce que le bon fens m'aura pû fournir de raifon, je me feruiray de l'autorité de faint Auguftin, lequel dans le 10. Chap. du 10. Livre de la Trinité, dont je mettray icy la verſion, ſemble avoir fourny à M. Descartes toute la matiere de ſes raifonnemens touchant ce qui regarde noſtre Amé; & peut-eſtre que cela fera que pluſieurs ſeront plus diſpoſez à écouter ce que dicte la vraye raifon, quand ils la verront fortir de la bouche de ce grand homme.

✂ Tout le monde demeurera d'accord, que nous ne ſçaurions juger des choſes que par le moyen des idées ou des notions qui ſont en nous, & que nous n'en ſçaurions bien juger, ſi ces idées ou ces notions ne ſont claires & diftinâtes; Si bien que quelque jugement que nous faſſions des choſes, il ne peut eſtre fondé que ſur nos perceptions; & elles ne nous peuvent paroître diverſes ou ſemblables, qu'à cauſe de la diverſité ou reſſemblance des conceptions que nous en avons. Ainſi, par exemple, nous difons que de la flamme n'eſt pas du bois, ny du bois vn mouvement, ny vn mouvement vne figure, parce que toutes ces choſes ſe preſentent à nous ſous différentes notions; De

P R E F A C E.

mesme, parce que la notion de la substance est autre que celle de l'accident, ou du mode, nous mettons de la différence entre l'Accident & la Substance.

Donc, puis qu'il est vray que nous ne pouvons & ne devons raisonnablement juger des choses, que conformément aux idées claires & distinctes que nous en avons, voyons quelle est l'idée ou la notion que nous avons de la Substance.

La substance, considérée en general, est vne chose en laquelle reside immediatement comme dans vn sujet, & par laquelle existe quelque propriété, qualité, ou attribut, dont nous avons en nous vne réelle idée; Car la lumiere naturelle nous apprend que le Neant ne peut avoir aucun Attribut qui soit Réel. Si donc nous avons connoissance de quelque attribut réellement existant, par cet attribut nous venons à connoistre la substance en qui il reside. Et c'est la seule voye que nous ayons pour connoistre qu'une substance est actuellement existante, & quelle est cette substance: Car en qualité de Substance, c'est à dire, entant que par ce mot on entend vne chose qui subsiste par soy, & sans l'appuy d'aucune autre, elle ne scauroit se manifester à nostre Esprit.

Cela estant, la raison nous apprend que pour juger de l'Essence & de l'Existence de quelque Substance, nous ne le pouvons faire que par le moyen des Attributs, propriétés, ou qualitez, dont nous avons en nous les idées, & que nous concevons appartenir à cette Substance. Si donc des Attributs sont semblables, nous devons juger que les Substances en qui ils resident sont de mesme Nature; que s'ils sont differens, nous devons juger que ces Substances sont differentes; Et quoy qu'ils soient semblables, pourveu qu'ils ne soient pas les mesmes, nous devons juger de

P R E F A C E.

la pluralité des Substances. Mais à plus forte raison devons-nous juger de la pluralité & diversité des Substances, lors que les Attributs, que nous remarquons leur appartenir, sont totalement differens, & n'ont rien entr'eux de commun.

Par exemple, j'ay en moy l'idée d'une certaine figure, & outre cela je connois que cet Attribut, dont j'ay en moy l'idée, existe, & par conséquent qu'il reside en quelque sujet, puisque le Neant ne peut avoir aucun Attribut qui soit réel; Et de là je conclus qu'il y a une Chose, ou une Substance, figurée actuellement existante.

De mesme, j'ay en moy l'idée du mouvement local, & outre cela je remarque que cette idée que j'ay en moy, est une idée réelle, & non pas seulement imaginaire, c'est à dire, je connois qu'elle me represente un Attribut qui appartient à quelque Substance; Et de là je conclus qu'il y a une chose mue actuellement existante.

Mais si je veux sçavoir si cette chose qui est figurée, est la mesme, ou non, que celle qui est mue; Et posé qu'elle ne soit pas la mesme, si je veux sçavoir si elle est de mesme ou de différente Nature; La moindre circonstance que je trouve en la chose qui est mue, qui ne se rencontre pas en celle qui est figurée, & qui est incompatible avec elle, suffit pour me faire juger & conclure que l'une n'est pas l'autre, & que ce sont deux choses diverses.

Par exemple, il n'y a rien de plus semblable que deux gouttes d'eau; mais quoy que j'apperçoive en l'une toutes les mesmes qualitez, proprietes, ou attributs que je remarque en l'autre, de cela seul que je les apperçois en deux lieux differens, je conclus que l'une n'est pas l'autre; Et ainsi, de ce que la chose figurée me paroist en un autre lieu que celle qui est mue, je conclus que ce sont deux choses diverses.

P R E F A C E.

Mais si outre cela je veux sçavoir, si ces deux choses que je connois estre diverses, sont de mesme ou de differente Nature, j'examine la Nature d'une chose figurée, & considere si elle peut estre capable, ou non, de mouvement; Et remarquant que le mouvement se peut associer avec la figure, & la figure avec le mouvement, en sorte que la mesme chose qui est müe peut aussi estre figurée, & celle qui est figurée peut aussi estre müe, je conclus, suivant les notions que j'ay, qu'elles sont semblables ou les mesmes en nature.

*anima mo
ergo de*

De mesme, de ce que du laiçt est liquide, est blanc, est doux, est odorant; & qu'au contraire le marbre est dur, est noir, est insipide, & n'a point d'odeur, de ce que l'un peut s'évaporer, & l'autre se briser, je conclus que le laiçt est d'une Nature fort differente de celle du marbre; Et neantmoins je n'oserois pas conclure qu'ils soient totalement differens en Nature; parce que je voy qu'ils conviennent tous deux en quelque chose; en ce que, par exemple, si le laiçt est pesant, le marbre l'est aussi, si le laiçt est blanc, l'autre le peut estre aussi, & qu'enfin ils sont l'un & l'autre necessairement longs, larges, & profonds; & cela me montre qu'ils ne sont pas totalement differens en Nature.

Que si entre les Attributs dont j'ay en moy les notions ou les idées, & que je sçay appartenir necessairement à quelques Substances, puis qu'ils sont réels & veritables, il y en a de tels qu'on n'y remarque entr'eux aucune affinité, aucune ressemblance, & mesme de la contrariété, je dois necessairement conclure que les Substances qui en sont les sujets, & en qui ils resident, sont non seulement diverses, mais aussi differentes en nature. Or c'est ce que je remarque entre les Attributs qui appartiennent à l'A-

P R E F A C E.

me, & ceux qui appartiennent au Corps, qui sont tels; que l'on est obligé de reconnoître deux sortes de Substances; l'une qu'on peut nommer *Spirituelle*, qui est le sujet immédiat de tous les Actes Intellectuels dont nous avons en nous les idées; & l'autre *Corporelle*, qui est le sujet de tous les Actes *Corporels*, c'est à dire de tous ceux qui enferment ou qui présupposent de l'estenduë.

Et ces deux sortes de Substances sont tellement différentes, qu'elles n'ont entr'elles aucun Attribut qui soit commun, & ne conviennent qu'en qualité de Substance, c'est à dire, qu'en qualité d'Estres qui subsistent par eux-mêmes, & sans l'appuy d'aucun autre, & qui sont les appuis de certains Actes qui résident en eux comme dans leur sujet.

Ces Actes *Intellectuels* sont, vouloir, entendre, connoître, douter, affirmer, nier, raisonner, sentir, imaginer, aimer, désirer, se repentir, & plusieurs autres, qui enferment tous la pensée, comme l'Attribut general qui les comprend tous.

Ces Actes *Corporels* sont, estre long, large, profond; divisible, mobile, figuré, rude, poly, liquide, dur, grand, petit, massif, pesant, rare, dense, & plusieurs autres, qui enferment tous l'estenduë, comme l'Attribut general qui les comprend tous.

Or peut-on douter que la Substance à laquelle tous ces Actes ou Attributs intellectuels conviennent (ce que tout le monde sçait par sa propre experience appartenir à l'Ame) & à laquelle nous ne concevons point qu'aucun de ceux qui appartiennent à la Substance Corporelle puisse convenir, ne soit vne Substance distincte du Corps, ou de la Substance Corporelle? A-t'on jamais eu vne marque plus assurée que celle-là, de la réelle distinction de deux

P R É F A C E.

deux choses ? & quelle regle devra-t'on suivre si celle-là ne suffit ?

Chacun pense connoistre assez bien ce que c'est en general qu'une Substance Spirituelle, & qu'une Substance Corporelle, & semble concevoir assez clairement que l'une est d'une Nature differente de celle de l'autre ; Mais si-tost qu'on leur parle de faire une application particuliere de cette notion generale qu'ils ont, il semble qu'ils ayent si peur de se méprendre, & d'accorder à leur Ame un degré d'honneur qui ne luy appartienne point, que la plu-part hesitent, & font paroistre par ce doute, qu'ils n'ont jamais bien connu ny conceu ce que c'est qu'une Substance Spirituelle, ny en quoy consiste proprement & précisément l'Essence d'une Substance Corporelle.

Mais s'ils veulent prendre garde que le Corps & l'Esprit, la Matiere & la Pensée, la Substance estenduë & la Substance qui pense, sont tellement differentes, que pas un des Attributs qui conviennent à l'une de ces Substances ne scauroit convenir à l'autre, il leur sera aisé de connoistre ce qu'elles sont, & en mesme temps de voir qu'elles sont d'une Nature entierement differente ; Et partant que *l'Ame de l'homme est réellement distincte du Corps.*

Si cette preuve ne suffit, il est aisé d'y en ajouter une seconde, qui n'est pas moins convaincante, & à laquelle je ne voy point de replique ; C'est à sçavoir, qu'il est de la Nature du Mode, que bien que nous puissions concevoir aisément la Substance sans luy, nous ne pouvons pas neantmoins reciproquement concevoir clairement le Mode, sans concevoir en mesme temps la Substance dont il dépend, & dont il est le Mode. Ainsi par exemple, je puis bien concevoir aisément la Substance Corporelle sans le mouvement, mais je ne puis pas reciproquement

P R E F A C E.

concevoir clairement le mouvement, fans concevoir en mesme temps la Substance Corporelle en qui il reside. De mesme, je puis bien concevoir l'Esprit fans cette action de vouloir, mais je ne puis pas concevoir vn vouloir, fans l'Esprit de qui il dépend. Il est donc vray qu'il y a vne telle liaison entre le Mode & la Substance dont il dépend, que la seule connoissance du Mode nous fait connoistre en mesme temps la Substance dont il est le Mode, & la Nature de cette Substance.

Or il est certain que celuy qui veut philosopher par ordre, & qui est resolu de douter de tout, jusqu'à ce qu'il ait rencontré quelque chose de l'existence de laquelle il ne puisse douter, ne peut pas douter qu'il ne soit, pendant qu'il doute; Mais si nous considérons que la chose qui raisonne ainsi, & qui ne pouvant douter de soy-mesme, doute neantmoins encore de tout le reste, n'est pas ce que nous disons estre *nostre Corps*, mais ce que nous appellons *nostre Ame* ou *nostre Pensée*, nous connoissons manifestement la réelle distinction qui est entre l'Ame & le Corps.

Car puisque dans le temps mesme que nous pouvons douter qu'il y ait aucun Corps au monde, nous ne pouvons neantmoins douter de l'existence de nostre Ame ou de nostre Esprit (estant certain que de cela mesme que nous doutons, il suit necessairement que nostre Esprit existe; Tout Mode, comme est le doute que nous avons, supposant necessairement vn sujet en qui il reside, & nous menant à la connoissance de la Substance à qui il appartient;) Il est manifeste que nous concevons clairement nostre Ame, ou nostre Esprit, comme vne chose, ou comme vne substance, existante, encore que nous ne concevions aucun Corps comme existant, ou mesme encore

P R E F A C E.

que nous niions qu'il y en ait aucun qui existe. D'où il suit que la notion de l'Esprit, ou de l'Ame de l'homme, ne contient rien en soy qui appartienne en aucune façon à la notion du Corps ; Et partant *que le Corps & l'Ame sont deux Substances réellement distinctes.*

De plus, par la Substance Spirituelle & par la Corporelle où nous entendons quelque chose, ou rien ; ou nous croyons qu'elles sont différentes, ou nous pensons qu'elles sont les mesmes en Nature.

De dire que nous ne concevions rien par elles, c'est se moquer ; mais si par l'une & par l'autre nous entendons quelque chose, qu'on me dise donc ce que c'est. De dire aussi que nous pensons qu'elles sont les mesmes en Nature, c'est contredire à tous les Sçavans, & se contredire soy-mesme : Car pourquoy diviser la Substance en Spirituelle & Corporelle, si nous pensons qu'elles sont les mesmes en Nature. Que si nous croyons qu'elles sont différentes, ce n'est pas en qualité de Substances, puisque nous les concevons toutes deux comme des Substances, & que c'est en cela qu'elles conviennent ; & non pas qu'elles different. C'est donc entant que Corporelles & Spirituelles. Et si cela est, il faut que la Substance Spirituelle ait quelque chose en soy d'inséparable, qui constituë son Estre de Spirituel, & qui la fasse differer de la Substance Corporelle ; Comme aussi il faut que la Substance Corporelle ait quelque chose en soy d'inséparable, qui constituë son Estre de Corporel, & qui la fasse differer de la Substance Spirituelle.

Or qu'on y pense tant qu'on voudra, je mets en fait, ou qu'on ne dira rien de raisonnable, c'est à dire, qu'on ne dira que des paroles dont on ne concevra point le sens, & qui ne porteront aucune idée claire & distincte en nostre

P R E F A C E.

Esprit, où qu'il en faut revenir à cette distinction claire & intelligible, & dont les notions sont comme empreintes en nos Ames, c'est à sçavoir, que la Substance Spirituelle est celle qui a pour Attribut inseparable & constituant son Essence, *la Pensée*; & que la Substance Corporelle est celle qui a pour Attribut essentiel, *l'Estenduë*; ainsi que l'a fort judicieusement remarqué & estably Monsieur Descartes.

Car donnez à la Substance Corporelle tant d'Attributs & de proprietéz qu'il vous plaira, si vous n'y supposez de l'Estenduë, jamais vous ne pourrez reconnoître ny concevoir qu'elle puisse estre Corporelle; Mais ostez luy tout, & n'y supposez rien autre chose que l'Estenduë, cela suffit pour vous la faire reconnoître, & pour estre en effet, Corporelle.

De mesme, si vous ostez la Pensée de la Substance Spirituelle, vous détruisez en mesme temps toute la notion que vous en aviez; Laissez luy la Pensée, & la dépouillez de tout le reste, tout aussi-tost vous la reconnoissez pour ce qu'elle est, & vous établissez son Essence & son Estre.

Et partant, *nostre Ame*, qui est le sujet ou la Substance en qui resident toutes nos pensées (car on ne peut pas douter que nos pensées n'ayent quelque sujet en qui elles resident) est *Spirituelle*, puisque la Pensée luy convient, & que nous ne concevons point en elle d'estenduë; & est *réellement distincte du Corps*, qui a pour Attribut l'Estenduë, & a qui la Pensée ne convient point.

Enfin j'ajoute cette quatrième raison, que j'ay toute tirée de deux Lettres de Monsieur Descartes à la Princesse Elizabeth, & que je n'ay pas voulu obmettre, parce qu'elle me semble tres-subtile & tres-ingenieuse.

P R E F A C E.

Quoy que toutes les notions qui sont en nous resident en l'Ame comme dans leur sujet, il est certain neantmoins, & nous le ressentons par experience, que nostre Ame ne les conçoit pas toutes d'une mesme façon.

Or toutes ces notions se peuvent reduire à trois principales & Primitives, qui sont comme les Originaux, sur le patron desquels nous formons toutes les autres connoissances que nous avons des choses. C'est à sçavoir, la notion que nous avons de l'Ame, celle du Corps, & celle de l'vnion qui est entre l'Ame & le Corps.

Pour l'Ame seule, nous n'avons que la notion de la Pensée, en laquelle sont comprises les perceptions de l'entendement, & les inclinations de la volonté.

Pour le Corps en particulier, nous n'avons que la notion de l'extension, de laquelle suivent celles de la figure & du mouvement.

Et enfin pour l'Ame & le Corps ensemble, nous n'avons que la notion de leur vnion, de laquelle dépend celle de la force qu'a l'Ame de mouvoir le Corps, & le Corps d'agir sur l'Ame, en causant ses sentimens & ses passions.

Mais remarquez que ces trois genres d'idées ou de notions Primitives se connoissent chacun d'une façon particuliere, & non par la comparaison de l'un à l'autre; Ce qui met vne grande difference entre ces trois sortes de notions, & qui nous fait voir que les trois sortes d'Estres, dont ces notions sont les pourtraits, sont aussi fort differens entr'eux.

Car l'Ame seule, & tout ce qui luy appartient, ne se conçoit que par l'entendement pur. Le Corps seul, & tout ce qui en dépend, c'est à dire l'extension, les figures, & les mouvemens, se peuvent à la verité aussi connoistre

P R E F A C E.

par l'entendement seul, mais ils se connoissent beaucoup mieux par l'entendement aidé de l'imagination; Et enfin les choses qui appartiennent à l'union de l'Ame & du Corps, à sçavoir les sentimens, les appetits, & les passions, ne se connoissent qu'obscurément par l'entendement seul, ny mesme par l'entendement aidé de l'imagination, mais elles se connoissent tres-clairement par les sens.

Et comme entre les choses qui sont reconnües pour les objets Propres des sens, il y a vne telle difference, que ce qui peut estre connu par vn sens ne le sçauroit estre par vn autre; par exemple, les couleurs ne peuvent estre connües que par la veüe, ny les sons que par l'oüye: De mesme, entre ces Notions Primitives, il y a vne telle difference, qu'elles ont chacune vne Faculté particuliere pour les connoistre; en sorte que nous ne pouvons manquer de nous méprendre, quand pour connoistre l'vne d'entr'elles, nous nous serons de la Faculté, & en suite des notions qui ne luy appartiennent point; Car estant Primitives, chacune d'elles ne peut estre entenduë que par elle-mesme.

Et comme c'est vn argument tres-convaincant de la distinction entiere & parfaite qui est entre la couleur & le son, de voir que l'vn ne peut estre aperceu par le mesme sens que l'autre, & que nulle propriété du son ne convient à la couleur, ny qu'aucune propriété de la couleur ne convient au son: De mesme, c'est vn argument ce me semble des plus convaincants qu'on puisse apporter pour prouver la distinction réelle qui est entre l'Ame & le Corps, de voir que l'Ame ne puisse estre conceüe par la Faculté qui seule est capable de bien connoistre le Corps, à sçavoir par l'imagination, & qu'aucune des pro-

P R E F A C E.

prietez qui conviennent au Corps ne puisse estre appropriée à l'Ame, (au sens qu'elles s'entendent du Corps) ny reciproquement que pas vne de celles qui conviennent à l'Ame ne puisse estre attribuée au Corps. Et partant *l'Ame de l'homme est réellement distincte du Corps.*

Que si nonobstant toutes ces preuves & tous ces arguments, aufquels il me semble que tout homme raisonnable doit acquiescer, nostre Esprit neantmoins ne vouloit pas se rendre, & vouloit encore chercher les moyens d'échapper, & de contredire vne verité si prouvée; Je n'ay plus qu'une chose à luy proposer, laquelle est à mon avis de telle importance, qu'elle luy doit entierement fermer la bouche, & l'obliger de se soumettre à l'autorité, voyant qu'on n'a rien pû gagner sur luy par la raison.

Car je demande à qui que ce soit, ou vous croyez qu'il y a vn Dieu, ou vous ne le croyez pas; De dire que vous ne le croyez pas, je ne veux pas avoir vne si mauvaise opinion de vous; Mais si vous croyez qu'il y a vn Dieu, ou vous en estes persuadé par la foy, ou par la raison; Et de quelque façon que vous en soyez persuadé, vous ne sçauriez croire qu'il y a vn Dieu, que vous ne reconnoissiez qu'il est Souverainement Parfait, & par consequent qu'il est tout puissant, tout connoissant, Eternel, Infiny; & exempt de tout ce qui enferme quelque défaut, ou limitation de perfection.

Cela estant, la foy ou la raison vous doivent avoir appris que Dieu n'est point Corporel, puisque le Corps enferme necessairement en soy quelque imperfection, en ce que le Corps est sujet au changement, & peut estre divisé en plusieurs diverses parties, & que cela marque du défaut.

Mais si Dieu n'est point Corporel, il faut donc qu'il

P R E F A C E.

soit d'une autre Nature; appelez-là comme il vous plaira; mais je vous feray voir que de quelque Nature que vous le conceviez, vous serez obligé de reconnoître que vostre Ame est de mesme Nature que Dieu; Et comme cette Nature qui convient à Dieu, & qui partant est opposée à la Nature Corporelle, puisque Dieu n'est point Corps, est celle que tous les Philosophes & Theologiens ont jusques icy appellée *Spirituelle*, & que la foy mesme nous apprend que Dieu est vn Esprit, *spiritus est Deus*; on peut dire que Dieu est vn Estre Spirituel, Souverain, & Infiny en ses Perfections.

Mais si Dieu est Spirituel, comme on n'en peut douter, à moins d'estre infidele ou déraisonnable, il est vray de dire que toutes les Perfections & Attributs que nous concevons luy appartenir, doivent estre les Perfections & Attributs d'une Nature Spirituelle, & non pas Corporelle.

Or il est certain, si l'on y veut prendre garde, & si l'on veut ouvrir les yeux de sa raison, que nous ne sçaurions connoître ny concevoir en aucune façon ce que c'est que Dieu, ny avoir de luy aucune idée, qui porte quelque notion ou connoissance à l'Esprit, à moins que de luy attribuer les mesmes Perfections & Attributs que j'ay fait voir cy-devant appartenir à l'Ame, & par quoy j'ay montré qu'elle est réellement distincte du Corps; Avec cette difference seulement, qu'il les possède indépendamment, & d'une maniere souverainement parfaite, laquelle n'admet que ceux de ces Attributs en qui nous pouvons reconnoître quelque perfection infinie, ou bien qui n'est bornée d'aucune imperfection. Ainsi nous disons que Dieu entend, qu'il veut, qu'il juge, qu'il aime, qu'il haït, bref qu'il exerce toutes les actions de la
pensée

P R E F A C E.

pensée qui ne dénotent aucun défaut ; Car , par exemple, il ne doute ny ne raisonne point , quoy que l'vn & l'autre ne laisse pas d'appartenir à l'Esprit, mais non pas à vn Esprit tout parfait comme le sien: Mais pas vn des Attributs que j'ay dit appartenir à l'Essence du Corps, ou en estre des dépendances , ne luy peut estre attribué sans blasphème ou sans ignorance.

Et partant , puisque les mesmes Attributs qui établissent, comme j'ay fait voir , la Nature & la difference de la Substance Spirituelle d'avec la Corporelle, conviennent à Dieu & à l'Ame , c'est vne conviction qui doit arrester toutes les faillies & toutes les fougues de la raison , & qui nous doit d'oresnavant faire reconnoistre , & avoüer, que *l'Ame de l'homme est d'une Nature Spirituelle, & réellement distincte de celle du Corps.*

✠ Ecoutons maintenant S. Augustin , lequel à la fin du neuvième chapitre , & dans tout le dixième, du 10. livre de la Trinité, dit ces excellentes paroles.

Quand cet avis ancien , qui a esté le conseil des Sages de tous les siecles , est donné à l'homme , *Connois toy toy-mesme*, Il ne faut pas penser qu'il ait à se mettre en peine de connoistre vne chose qui soit fort loin de luy , ou qui soit hors de sa presence ; Nullement ; Tout ce qu'il a à faire , c'est de discerner avec soin la chose du monde qui luy est la plus intime, la plus proche, & la plus presente , & de la bien distinguer de tout ce qu'elle n'est point. Lors donc qu'on donne à l'homme cet avis important , *Qu'il se connoisse soy-mesme* , c'est à son Ame à bien prendre garde de ne rien admettre qui ne soit vray , & qui n'appartienne à ce qu'elle se reconnoist estre : Car elle sçait bien que c'est à elle que s'adresse cet avis, à elle, dis-je, qui est, qui vit, & qui entend. Mais quelqu'vn me dira peut-estre, vn ca-

P R E F A C E.

davre tout mort qu'il est, ne laisse pas d'estre, & vn Animal a la vie aussi bien que l'Ame; Il est vray, mais ny l'vn ny l'autre n'est doué d'intelligence; & c'est de cette façon que l'Ame sçait qu'elle est, & qu'elle vit, à sçavoir, entant qu'elle est vne chose intelligente, & qui vit de la façon que vivent les choses intelligentes.

Lors donc, par exemple, que l'Ame de l'homme s' imagine estre de l'air, elle s' imagine que l'air entend; cependant elle sçait fort bien qu'elle entend; mais qu'elle soit de l'air, & que l'air entende, elle ne le sçait point, elle le pense seulement & se l' imagine. Qu'elle mette donc à part tout ce qu'elle s' imagine estre; & prenant garde à ce qu'elle sçait certainement qu'elle est, qu'elle ne s'attribuë que cela seul, & rien davantage; Et pour lors on verra, que ceux-là mesme qui ont crû que nostre Ame estoit vn Corps, & qui l'ont conceüe tantost sous vne forme, & tantost sous vne autre, n'ont jamais douté qu'elle ne fust ce qu'elle sçait certainement qu'elle est.

Il est vray que tout le monde n'a pas la mesme opinion touchant la Nature de nostre Ame; les vns pensent que ce soit vn air subtil & délié, les autres vn feu actif & penetrant, les autres pensent que ce soit le cerveau disposé d'une certaine façon, & d'autres ont encore d'autres pensées touchant la Nature de nos Ames: Mais il n'y en a pas vn qui ne sçache que c'est proprement l'Ame qui entend, qui est, & qui vit; Avec cette difference neantmoins que l'Estre & la vie se raportent precisément à l'Ame, & que l'intelligence se raporte aux choses qui luy servent d'objet, & qui la déterminent. Mais personne ne met en doute qu'il est impossible d'entendre sans avoir la vie, & qu'on ne sçauroit avoir la vie sans avoir l'Estre en mesme temps;

P R E F A C E.

Il faut donc necessairement conclure que l'Ame de l'homme qui entend, possede l'Estre & la vie ; Non pas à la façon d'un Corps mort, qui est, mais qui ne vit point ; Ny aussi comme ces Ames qui vivent, & qui n'entendent point ; Mais d'une maniere qui luy est particuliere ; & qui sans difficulté est beaucoup plus noble & plus relevée, que l'Estre de l'un, & que la vie des autres.

De mesme, chacun sçait que c'est l'Ame qui veut, & chacun sçait aussi que pour vouloir il faut avoir l'Estre & la vie ; Mais nous raportons ce vouloir, ou cette volonté, aux choses que nous voulons.

Personne n'ignore aussi que c'est l'Ame qui se ressouvient, & qu'il ne luy seroit pas possible de se ressouvenir d'aucune chose, si elle n'estoit, & si elle n'avoit la vie ; mais cette Memoire mesme se raporte aux choses dont nous nous ressouvenons.

Il est donc vray que de ces trois choses qui se trouvent en l'Ame, il y en a deux, à sçavoir l'Entendement & la Memoire, qui sont comme les magazins & les reservoirs de toutes nos connoissances ; & que c'est par la troisiéme, à sçavoir, par la volonté, que nous en vsons, ou que nous en jouïssons : Car on peut dire que nous jouïssons des choses, lors que nostre volonté se plaist & se repose dans sa connoissance ; & que nous en vsons simplement, lors que nous les raportons à la chose, de laquelle seule nous devons jouïr. Et en effet c'est en cela seul que consiste tout le dérèglement de la vie des hommes, de mal vser & jouïr des choses ; mais ce n'est pas icy le lieu de traiter de cette matiere.

Maintenant donc qu'il est question de bien connoistre la nature de nostre Ame ; Pour ne nous point tromper dans la recherche d'une chose si importante & si neces-

P R E F A C E.

faire, nous devons détourner nostre pensée de la considération des choses dont la connoissance nous est venue par l'entremise des sens ; & considerer attentivement celles que nous avons reconnu appartenir si certainement à l'Ame, qu'il n'y a personne qui n'en demeure d'accord, & qui ne l'experimente en soy-mesme. Car de dire que l'Ame de l'homme soit vn certain air, ou vn certain feu répandu dans tous nos membres ; ou que ce soit le cerveau, ou le sang, ou des Atomes imperceptibles, ou vne je ne sçay quelle Quinte-Essence differente des quatre Elemens, qui ait la force de nous faire vivre, ressouvenir, entendre, vouloir, penser, connoistre, & juger ; ou mesme que ce soit la disposition & le temperament du corps qui ait la vertu de faire en nous toutes ces choses, il n'y en a pas vn de tous ceux qui l'ont osé avancer, qui n'en ait parlé avec incertitude, & presque tous en ont parlé diversement.

Mais qui ne sçait, & qui est celuy qui a jamais douté, que c'est l'Ame qui vit, qui se ressouvient, qui entend, qui veut, qui pense, qui connoist, & qui juge ? Car si c'est l'Ame qui doute, comme on n'en peut douter, c'est l'Ame aussi qui vit ; Si c'est l'Ame qui doute, c'est elle qui se ressouvient de ce qui la fait douter ; Si elle doute, elle connoist qu'elle doute ; Si elle doute, elle veut ne plus douter ; Si elle doute, elle pense ; Si elle doute, elle sçait qu'elle ne sçait pas ; Enfin si elle doute, elle juge qu'elle ne doit pas donner temerairement son consentement. Quiconque donc doute de quelque chose, ne doit point douter d'aucune de celles-cy, sans quoy il luy seroit impossible de douter d'aucune chose.

Or tous ceux qui sont dans ce sentiment que l'Ame de l'homme est vn Corps, ou qui sont seulement dans cette opinion quelle est la disposition ou le temperament

P R E F A C E.

mesme du Corps, ne considerent toutes ces proprietéz dont je viens de parler, que comme des qualitez qui sont dans l'Ame comme dans leur sujet; En sorte que cet air, ou ce feu, ou tel autre Corps qu'ils s'imaginent qu'est l'Ame, & qu'ils prennent pour elle, est vne substance; mais que l'intelligence est inherente & attachée à ce Corps, ou à cette substance, comme vne qualité à son sujet; Si bien que l'une est le sujet dans lequel l'autre réside; C'est à dire, que l'Ame, qu'ils pensent estre vn corps, est le sujet, & que l'intelligence, & les autres proprietéz dont j'ay cy-devant fait mention, & que nous avons reconnu appartenir certainement à l'Ame, sont en elle comme dans leur sujet.

Quant à ceux qui ne veulent pas que l'Ame soit vn Corps; mais qui disent qu'elle est l'assemblage ou le temperament mesme du Corps, quoy qu'ils parlent vn peu autrement que les autres, ils retombent neantmoins dans leur sentiment; Et il n'y a point entr'eux d'autre difference, sinon que ceux-là disent que l'Ame est vne Substance dans laquelle l'intelligence reside comme dans son sujet; & que ceux-cy soutiennent que l'Ame mesme est dans vn sujet, sçavoir est, dans le Corps dont elle est la disposition & le temperament; Et consequemment, que peuvent-ils penser autre chose de l'intelligence, sinon qu'elle est vne dépendance & vne propriété de ce mesme Corps?

Or les vns & les autres ne prennent pas garde que l'Ame se connoist elle-mesme, lors mesme qu'elle tasche de découvrir ce qu'elle est: Mais pourroit-on dire que l'on connoist vne chose, lors que l'on n'en connoist pas la Substance. Il est donc vray de dire que quand l'Ame se connoist, elle connoist aussi sa Substance; Et quand elle sçait

P R E F A C E.

certainement ce qu'elle est, & ce qui luy appartient, elle sçait aussi certainement quelle est sa Substance. Or est-il qu'elle sçait certainement ce qu'elle est, ainsi que je l'ay fait voir, c'est à sçavoir vne chose qui doute, qui vit, qui se ressouvient, qui entend, qui veut, qui pense, qui connoist, & qui juge; Et cependant elle ne sçait point du tout qu'elle soit de l'air, ny du feu, ou quelque autre corps, ny qu'elle soit rien de ce qui appartient au Corps; Et partant il suit de là tres-évidemment, & l'on est obligé de conclure, qu'elle n'est aucune de ces choses; Et mesme que tout le conseil qu'on luy donne, *de se bien connoistre soy-mesme*, ne va qu'à la rendre certaine, qu'elle n'est pas vne des choses dont elle est incertaine; mais qu'elle est seulement ce qu'elle sçait certainement qu'elle est.

Et de fait, quand l'Ame s' imagine estre de l'air, ou du feu, ou quelque autre corps, elle imagine de la mesme façon l'un que l'autre, & n'a point plus de certitude de l'un que de l'autre; Mais si elle estoit l'une de ces choses, quelle apparence qu'elle püst connoistre ce qu'elle est, de la mesme façon qu'elle imagine ce qu'elle n'est pas? Car c'est de l'imagination qu'elle se sert pour se représenter toutes ces choses, soit qu'elle s' imagine estre de l'air, ou du feu, ou quelque autre corps, ou mesme quelque partie du corps, ou enfin la disposition & le temperament du Corps; Et cependant on ne dit pas que l'Ame soit toutes ces choses- là ensemble, mais seulement qu'elle en est l'une. Or il est sans doute que si l'Ame estoit l'une de ces choses, elle l'apercevrait d'une autre façon que les autres; Et que ce ne seroit pas par un phantôme de l'imagination, ainsi qu'on se représente les choses absentes que l'on a auparavant aperçues par les sens, ou d'autres semblables que l'on se forge à leur imitation, mais qu'elle la

P R E F A C E.

verroit & l'apercevroit d'une façon claire & vive, à la façon des choses presentes: De même qu'il n'y a rien qu'elle apperçoive plus clairement & plus vivement, ny qui luy soit plus present, sinon qu'elle est, qu'elle vit, qu'elle se ressouvient, qu'elle entend, & qu'elle veut: Car elle aperçoit toutes ces choses en elle-même & par elle-même, & ne se les imagine pas comme les ayant senties hors de soy par l'entremise des sens, ainsi que toutes les choses Corporelles se font sentir.

De sorte que si de toutes ces pensées ou notions corporelles qu'elle a receuës en elle par les sens, & qu'elle ne connoist point luy appartenir, elle ne s'en attribuë aucune comme luy appartenant; tout ce qui luy reste de notions, & qu'elle sçait luy appartenir, est cela seul qu'elle est véritablement, c'est ce qui constituë sa Nature, & qui la fait estre ce qu'elle est. Jusques icy S. Augustin.

Après cette foule de raisons, & le poids d'une autorité aussi grave que celle de ce grand Docteur, s'il y avoit encore quelqu'un qui ne voulust pas se rendre, de quels argumens se devoit-on servir pour le convaincre? Ne faudroit-il pas dire qu'il seroit ou bien stupide, de ne pas comprendre ce que la commune raison fait concevoir si clairement à tant de monde; ou bien opiniastre, de ne vouloir pas démordre de ses premiers sentimens, & de s'y arrester avec tant d'obstination; ou bien lasche & bien paresseux, de ne vouloir pas se donner la peine de prester une attention suffisante pour envisager la verité avec toute l'application qu'il faut pour en appercevoir l'évidence; ou enfin bien envieux, de ne pouvoir souffrir sans jalousie, non pas que la verité soit connuë, car pour cela il faudroit estre méchant & malicieux, mais qu'on la reçoive de la main de celuy qui l'a découverte, & qui l'a

P R E F A C E.

mise dans son jour, & de s'efforcer de décrier sa doctrine, & d'en diminuer la reputation. Mais parce que tous les moyens qu'ils ont tentez jusques icy ont esté vains & inutiles, je veux leur apprendre vn secret pour le decréditer tout à fait, & en fort peu de temps, & le seul qu'on puisse prendre pour en venir à bout, qui est, que sans s'amuser, non plus que luy, à perdre inutilement le temps à le reprendre, ils employent, comme il a fait, toutes les forces de leur esprit à faire mieux; Et je leur suis caution, que pour lors tout le monde (& moy tout le premier) abandonnera Monsieur Descartes, & qu'on n'en entendra plus parler. Mais tandis qu'ils ne proposeront rien de meilleur, qu'ils ne pensent pas qu'on soit obligé de suivre leur caprice, & de renoncer à sa propre raison, pour contenter leur jalousie.

Il est vray neantmoins, & il le faut avoüer, que ce seroit assez pour détruire & renverser entierement toute sa Philosophie, que de rapporter seulement vne experience qui ne püst s'accorder avec ses Principes, ou mesme de montrer que de ses Principes il s'ensuit necessairement quelque chose qui est contraire à l'experience; mais c'est ce qu'on n'a pû faire encore jusqu'à present; Au contraire, c'est par eux qu'on a éclaircy la plu-part des difficultez, qui paroissoient auparavant insurmontables, comme celles de l'Ayman, de l'Arc-en-Ciel, du flux & du reflux de la Mer, & plusieurs autres, qu'on n'avoit point accoutumé d'expliquer autrement que par des qualitez occultes, ou par ces mots misterieux de sympathie, d'antipathie, d'antiperistase, & autres semblables, qui n'ont jamais pû servir vtilement à autre chose, qu'à couvrir plus finement nostre ignorance. Et c'est encore à peu près de la mesme façon, que la plu-part des Medecins se contentent

P R E F A C E.

contentent d'expliquer ce qu'ils n'entendent point, & ce qu'ils ne veulent pas se donner la peine d'entendre, par vn nombre innombrable de Facultez qu'ils ont inventées, par le moyen desquelles, sans se gêner beaucoup l'esprit, ils se débarassent de toutes les plus grandes difficultez; mais aussi faut-il qu'ils avoient qu'ils n'en sont pas plus sçavans, sinon qu'ils donnent de certains noms à des choses qu'ils n'entendent point. Mais comme c'est à eux principalement que s'adresse cet Ouvrage, que c'est pour eux qu'il a esté fait, & que c'est à eux à l'achever, s'ils le jugent digne de leur application, Je les prie tous, pour rendre justice à l'Auther, de le lire avec beaucoup de soin, & de ne se point laisser prévenir par leurs préjugez. Que les anciens n'en apprehendent point la nouveauté; Que les jeunes ne se laissent point surprendre ny emporter par elle, mais que tous d'un commun accord reçoivent ce qui se trouvera vray, examinent ce qui sera difficile, corrigent ou rejettent ce qui sera defectueux, & qu'ils ne portent aucun jugement, contraire ou favorable, sans bien entendre la matiere sur quoy tombera leur jugement. L'Experience & l'Autopsie a forcé de nos jours les plus opiniastres, ou les plus attachez aux anciennes opinions, de reconnoistre malgré eux mille choses que l'antiquité avoit ignorées, & que l'on enseignoit publiquement dans les écoles tout autrement qu'elles ne sont, comme si jusques icy l'on eust manqué d'yeux & de mains pour les voir & pour les toucher; J'espere maintenant que la raison obligera aussi vn chacun d'admettre mille choses qu'enseigne M. Descartes, dont on n'avoit jamais ouy parler; & qu'on ne s'en tiendra pas moins fortement persuadé que de celles que l'experience nous a depuis peu découvertes: Car comme c'est à l'experience à faire voir celles

P R E F A C E.

qui peuvent tomber sous les sens, il est certain aussi que c'est à la raison seule à faire connoître celles qui sont trop subtiles pour leur estre soumises ; & ce n'est quasi que de celles-là dont traite Monsieur Descartes ; sur quoy il est raisonnable de l'écouter parler, & d'entendre ses raisons, (car pour les autres, quoy qu'on en puisse dire, c'est à l'Experience à en décider) & je m'assure qu'on les trouvera si simples & si faciles, qu'on aura sujet de les recevoir pour vrayes, ou du moins qu'on jugera qu'il n'est pas possible de trouver rien de plus semblable à la verité.

Ce n'estoit point mon dessein d'écrire toutes ces choses avant que j'eusse veu la Preface de Monsieur Schuyt ; J'en avois vn autre qui me sembloit plus conforme au sujet du livre ; mais parce qu'il l'a aucunement touché dans sa Preface, (quoy que d'une maniere assez differente de la mienne) j'ay crû que je devois prendre vne autre route, pour ne pas sembler vouloir marcher sur ses pas : Toutesfois, afin de voir si le dessein que je m'estois proposé estoit bien pris, je me trouve en quelque façon obligé d'en tracer icy le plan, & de le mettre en racourcy ; & si l'on trouve qu'il vaille la peine d'estre traité plus ample-ment, & il ne fera pas mal-aisé de l'étendre.

Comme la grande ressemblance qui est entre les hommes & les bestes, soit dans la conformation de leurs corps, soit dans la conformité de leurs actions, est cause que l'on croit qu'elles agissent par vn principe interieur en quelque façon semblable au nostre, c'est à dire, par vne Ame qui sent & qui connoist, il me semble que pour combattre ce prejuge, duquel nonobstant toutes nos raisons nous avons bien de la peine à nous défaire, vn des plus puissans moyens est de faire voir que la plu-part des choses mesmes qui se font en nous, se font sans le ministere de

P R E F A C E.

l'Ame, & ne font point connuës par elle ; où si elles parviennent à sa connoissance, que ce n'est pas de sa connoissance qu'elles dépendent pour estre faites, mais qu'elles n'y parviennent que parce qu'elles se font actuellement ; & partant qu'elles ne laisseroient pas de se faire, quand il n'y auroit en nous aucun principe connoissant ; & de montrer en suite que ce n'est qu'en cela que les Animaux nous ressemblent.

Par exemple, Tout ce qui concerne la formation de nostre Corps, & sa nourriture, se fait en nous, & en nos meres, sans que ny les vns ny les autres s'en aperçoivent, sans qu'ils en ordonnent, & sans qu'ils le puissent empêcher ; D'où vient que nostre Seigneur dit dans l'Evangile, Qui est celuy d'entre vous qui puisse, en y pensant, adjouter vne coudée à la grandeur qu'il a ? Tout cela se peut donc faire, & se fait effectivement par le corps seul.

De plus quand vn enfant sort du ventre de sa mere, & qu'aussi-tost il se met à gambiller, à crier, & à témoigner par ses gestes & par ses grimaces qu'il cherche son teton, peut-on dire que son Ame ait alors grande part à tout cela ; Et quand en effet on luy presente le teton, qu'il le prend, & qu'il le succe, son Ame luy a-t'elle appris à le succe, il seroit devenu bien sçavant en peu de temps, & sans docteur ; Mais y a-t'il seulement apparence qu'elle s'en apperçoive ; Et quand cela seroit, ne s'en appercevroit-elle pas plustost parce qu'il le fait, que parce qu'elle le luy auroit fait faire ; Tout cela se peut donc faire sans Ame, c'est à dire, comme j'ay déjà dit, se peut faire par la seule disposition du corps, sans le ministere d'aucun principe connoissant.

Si après cela son Corps ayant pris des forces capables de le soutenir & de le faire marcher, il marche ; Je veux bien

P R E F A C E :

qu'il s'en apperçoive, parce qu'il a vne Ame capable d'apercevoir; Mais quád il n'en auroit point, cela empesche-roit-il qu'il ne pust marcher? Point du tout: Car il ne marche pas parce qu'il a vne Ame, il en avoit vne avant qu'il marchast; mais il marche, parce que son Corps est disposé à marcher: car s'il n'y estoit pas disposé, il auroit beau avoir vne Ame, il ne marcheroit pas pour cela; Que fait donc l'Ame au marcher de cet enfant? Rien du tout; si-non qu'elle s'en apperçoit quelquefois quand il se fait, & qu'elle le commande aussi quelquefois avant qu'il se fasse; mais ce n'est nullement elle qui l'execute.

De mesme, quand vn enfant vrine, ou qu'il se vuide de ses plus grossiers excremens, son Ame n'y a aussi pour l'ordinaire aucune part, & ce n'est point par ses ordres qu'il rejette ces excremens, veu qu'on a souvent bien de la peine à le nettoyer, & que quelquefois mesme, quelque soin qu'on en prenne, & quelque desir qu'il en ait, il n'en peut venir à bout. Outre que l'on voit les Corps morts se vuider aussi d'eux-mesmes. Tout cela se peut donc faire sans que l'Ame y contribuë.

Et mesme dans les hommes parfaits, ces fortes d'envies ou d'appetits, comme d'vriner, & semblables, quoy qu'ils s'aperçoivent & se ressentent dans l'homme, sont déjà en disposition dans le Corps, avant que d'estre portez par sentiment à l'Ame; Et ce n'est pas ce sentiment de l'Ame qui fait que le Corps se décharge de son vrine; Mais au cõtraire, c'est parce que le Corps est disposé à s'en décharger, que ce sentiment est dans l'Ame: Car toutes ces fortes d'envies ou sentimens de l'Ame, ne sont que des suites de la disposition du Corps, qui l'incitent à consentir aux actions auxquelles le Corps se trouve disposé; Et quand l'Ame n'en sentiroit rien, comme il arrive souvent dans

P R E F A C E.

des maladies, le Corps ne laisseroit pas de s'en décharger.

De mesme aussi le Corps a premierement besoin de manger & de boire, que l'Ame n'a le sentiment de la faim ou de la soif; Et parce que le Corps de l'Animal ne trouve pas comme celui de la plante sa nourriture auprès de soy, & que d'ailleurs il n'est pas attaché à la Terre comme elle, mais que sa machine est tellement disposée qu'il peut marcher, ce n'est pas merveille, si quand son Corps a besoin de manger, l'action que ce besoin envoie jusqu'au cerveau, ouvre tellement le passage aux Esprits, qu'ils s'en vont d'eux-mêmes dans les muscles qui le font marcher, & qui luy font aller chercher sa nourriture. Il y a ce me semble bien plus de merveille d'avoir fait la Machine, laquelle pourtant s'est toute faite, comme personne n'en doute, sans aucune participation de l'Ame, c'est à dire, sans sentiment ny connoissance, que non pas de la faire marcher quand elle est faite, puis qu'elle y est toute disposée.

Maintenant, si quand vn chien cherche ainsi sa nourriture, on luy presente vn morceau de pain, la veüe duquel a cela de propre d'émouvoir son cerveau de la façon qu'il doit estre meu pour l'exciter à manger, & qu'on le luy presente de telle sorte, qu'il n'y puisse atteindre sans sauter, ne faut-il pas qu'il saute? Quelle merveille ajoute ce saut, à la queste qu'il faisoit déjà de sa nourriture? Tout ce qu'il a d'Esprits, & de parties mouvantes en luy, ne le portent-elles pas à cette action, sans qu'il soit besoin du ministere d'une Ame?

Outre cela, combien se fait-il en nous de mouvemens sans que nous nous en apercevions, & qui ne sont que des actions de la Machine de nostre Corps. Un homme va dans la ruë, & rêve à quelque grande affaire; Premierement le marcher qu'il fait n'est que du corps, si ce n'est peut-estre le premier pas, & la premiere détermination qu'il a prise d'aller où son

P R E F A C E.

affaire l'appelloit ; mais toutes les démarches qu'il fait en suite, pendant qu'il rêve attentivement à son affaire ne sont que du Corps. Secondement mille gestes des bras, de la teste, des yeux, des levres, qui accompagnent les pensées, ou les passions qu'elles font naistre, ne sont nullement de l'Ame, qui ne les commande point, ny ne s'en aperçoit point. Troisièmement, si en rêvant ainsi profondement à son affaire, il vient à faire vn faux pas, & si ce premier faux pas est encore suivy de plusieurs autres qui le mettent en danger de tomber, combien de postures ne fait-il point pour s'en empêcher ? Il se seroit cent fois cassé la teste, s'il eust attendu, pour s'en garentir, à prendre les ordres de son Ame ; Et tous les divers balancemens de son Corps, qu'il a employez pour empêcher sa cheute, viennent si peu de son Ame, qu'ils sont plustost faits & executez, que d'avoir pû estre commandez, & que l'Ame ne connoist pas mesme ceux que le Corps auroit dû prendre pour les commander.

D'ailleurs, j'ay en moy vne experience, qui n'est je croy que trop commune, qui m'apprend que toutes les paroles & les chansons des Pies & des Perroquets ne sont nullement des signes certains d'une Ame attentive & qui aperçoive. Ne vous est-il jamais arrivé, aussi bien qu'à moy, que recitant vos prieres vous n'avez eu aucune attention à ce que vous disiez, & que cependant vous ne laissiez pas de les dire tout de suite sans faillir, beaucoup mieux que si vous y aviez eu grande attention : Ce qui montre que ce n'est que le ressort de la Machine qui se demonte, & qui file toute sa corde ; Et mesme, pour montrer que tout cela ne se dit ainsi que par Machine, si en y prestant attention il nous arrive de faillir, ou de perdre la memoire de la suite ; pour retrouver le fil que nous avons perdu, il faut reprendre de plus haut, & reciter nostre discours sans attention ; & pour lors la chose oubliée

P R E F A C E.

revient toute seule, & se presente d'elle-mesme à la bouche & à la pensée, quoy qu'auparavant nous ne l'ayons pû rencontrer en y faisant attention. La mesme chose se remarque en ceux qui joüent de quelque instrument, lesquels ne laissent pas de bien joüer les plus difficiles pieces, quoy qu'ils n'y songent point du tout, & qu'ils pensent à toute autre chose. Cependant qui ne croiroit à voir vne personne à deux genoux reciter de si belles prieres, qu'il prie bien Dieu; & que ce joüeur, qui pinse si bien son luth, a grande attention à ce qu'il fait; Cela n'est pas vray pourtant. Pourquoi donc le croirons-nous plustost d'un Perroquet qui parle, ou d'un Sansonet qui siffle?

Si nous voulons aussi distinguer exactement tous les degrez qui se trouvent dans nos passions, comme M. Descartes a fait ceux de nos sentimens, nous trouverons qu'il n'y a que celuy qui est Corporel, qui appartienne proprement aux bestes, & non point la pensée, ou le sentiment de la passion, qui a coutume de l'accompagner. Par exemple, je travaille, & j'écris avec attention, & pendant que j'écris, quelque Cavalier, comme il arrive assez souvent, descend de cheval, prend ses pistolets, & les décharge à mes oreilles, cela me fait quelquefois trembler tout le Corps; On dira que j'ay peur; Je l'avoüe; mais ce n'est pas la peur qui m'a fait trembler; j'ay tremblé avant que d'avoir peur, ou du moins en mesme temps que j'ay eu peur; Et quand je n'aurois point eu peur, je n'aurois pas laissé de trembler; car mesme toutes les vitres de mon cabinet en tremblent aussi bien que moy. De mesme, on me frape sans que j'y pense, & tout aussitost je leve le bras pour me revancher, cela ne se fait-il pas avant toute deliberation, & par la seule disposition de la machine de nostre Corps; D'où l'on voit que les mouvemens qui précédent, qui accompagnent, ou qui suivent les

P R E F A C E :

passions, peuvent bien se rencontrer dans les bestes, sans qu'il y ait pour cela en elles de véritables passions.

A quoy je pourrois ajouter ce qui se dit de ceux qui se levent la nuit, qui s'habillent, qui sortent, qui se deshabil-
lent, qui se baignent, & qui après cela vont se remettre dans
leur liét. Et enfin je pourrois faire voir que tous les signes
exterieurs qui sont en nous accompagnez de sentiment &
de pensée, n'en sont pas neantmoins des indices certains ;
puisque, par exemple, toutes les postures, les gestes, les cris,
& les changemens de visage d'un homme qui souffre, peu-
vent estre contrefaits par un Comedien qui en represente le
personnage, sans que pour cela il ressent aucune douleur ;
comme au contraire la fermeté & la constance d'un homme
peut estre telle, qu'il souffrira beaucoup de douleur, sans en
rien témoigner au dehors: Ainsi qu'on le raconte de Marius,
lequel ayant souffert qu'on luy coupast & arrachast vne va-
rice, sans avoir fait paroistre le moindre ressentiment; quand
on vint pour luy arracher la seconde, il dit sans s'émouvoir
qu'il en falloit demeurer-là, & que si peu d'incommodité ne
valoit pas la peine d'estre ostée par de si grandes douleurs.

Voila sommairement le dessein que je m'estois proposé,
qui pourroit ce me semble servir, s'il estoit bien executé, à
contrebalancer le préjugé dont nous sommes tous preven-
nus touchant le sentiment des bestes, & à faire voir que ce
ne sont que des pures Machines, faites par la main du grand
Maistre de tous les Ouvriers ; Mais la lecture de cet ouvrage
nous en instruira encore mieux, si nous y faisons assez de re-
flexion pour en bien comprendre la force ; Et cette Preface
est déjà si longue, que je ne veux pas mesme fatiguer le Le-
cteur, par les excuses que je luy en devois faire.



L'HOMME

DE RENE

DESCARTES.

PREMIERE PARTIE.

De la Machine de son Corps.



Les hommes seront composez comme nous, d'une Ame & d'un Corps ; Et il faut que je vous décrive premierement le corps à part, puis après l'ame aussi à part : Et enfin que je vous montre comment ces deux Natures doivent estre jointes & vnies, pour composer des hommes qui nous ressemblent.

I.
De quelles parties doit estre composé l'homme qu'il décrit.

Je suppose que le Corps n'est autre chose qu'une statue ou machine de Terre, que Dieu forme tout exprés, pour la rendre la plus semblable à nous qu'il est possible : En sorte que non seulement il luy donne au dehors la couleur & la figure de tous nos membres, mais aussi qu'il met au dedans toutes les pieces qui sont requises pour faire qu'elle marche, qu'elle mange, qu'elle respire, & enfin qu'elle imite toutes celles de nos fonctions qui

II.
Que son Corps est une machine entiere-ment semblable aux nostres.

peuvent estre imaginées proceder de la matiere , & ne dépendre que la disposition des organes.

Nous voyons des horloges, des fontaines artificielles, des moulins, & autres semblables machines, qui n'estant faites que par des hommes, ne laissent pas d'avoir la force de se mouvoir d'elles-mesmes en plusieurs diverses façons ; Et il me semble que je ne sçaurois imaginer tant de sortes de mouvemens en celle-cy , que je suppose estre faite des mains de Dieu , ny luy attribuer tant d'artifice , que vous n'ayez sujet de penser qu'il y en peut avoir encore davantage.

Or je ne m'arresteray pas à vous décrire les os, les nerfs, les muscles, les venes, les arteres, l'estomac, le foye, la rate, le cœur, le cerveau, ny toutes les autres diverses pieces dont elle doit estre composée ; car je les suppose du tout semblables aux parties de nostre Corps qui ont les mesmes noms, & que vous pouvez vous faire monstrier par quelque sçavant Anatomiste, au moins celles qui sont assez grosses pour estre veües, si vous ne les connoissez desia assez suffisamment de vous-mesme : Et pour celles qui à cause de leur petitesse sont invisibles, je vous les pourray plus facilement & plus clairement faire connoistre, en vous parlant des mouvemens qui en dépendent ; Si bien qu'il est seulement icy besoin que j'explique par ordre ces mouvemens, & que je vous dise par mesme moyen qu'elles sont celles de nos fonctions qu'ils representent.

III.
Comment
les viandes
se digerent
dans son
estomac.

Premierement les viandes se digerent dans l'estomac de cette machine, par la force de certaines liqueurs, qui se glissant entre leurs parties, les separent, les agitent, & les échauffent, ainsi que l'eau commune fait celles de la chaux vive, ou l'eau forte celles des métaux. Outre que

ces liqueurs estant apportées du cœur fort promptement par les arteres, ainsi que je vous diray cy-après, ne peuvent manquer d'estre fort chaudes. Et mesme les viandes sont telles pour l'ordinaire, qu'elles se pourroient corrompre & échauffer toutes seules, ainsi que fait le foin nouveau dans la grange quand on l'y serre avant qu'il soit sec.

Et sçachez que l'agitation que reçoivent les petites parties de ces viandes en s'échauffant, jointe à celle de l'estomac & des boyaux qui les contiennent, & à la disposition des petits filets dont ces boyaux sont composez, fait qu'à mesure qu'elles se digerent, elles descendent peu à peu vers le conduit par où les plus grossieres d'entr'elles doivent sortir; & que cependant les plus subtiles & les plus agitées rencontrent çà & là vne infinité de petits trous, par où elles s'écoulent dans les rameaux d'une grande veine qui les porte vers le foye, & en d'autres qui les portent ailleurs, sans qu'il y ait rien que la petitesse de ces trous qui les separe des plus grossieres; ainsi que quand on agite de la farine dans vn sas, toute la plus pure s'écoule, & il n'y a rien que la petitesse des trous par où elle passe qui empesche que le son ne la suive.

Ces plus subtiles parties des viandes estant inégales, & encore imparfaitement meslées ensemble, composent vne liqueur qui demeureroit toute trouble & toute blanchâtre, n'estoit qu'une partie se mesle incontinent avec la masse du sang, qui est contenuë dans tous les rameaux de la veine nommée Porte (qui reçoit cette liqueur des intestins) dans tous ceux de la veine nommée Cave (qui la conduit vers le cœur) & dans le foye, ainsi que dans vn seul vaisseau.

I'V.
Comment
le chyle se
convertit
en sang.

Mesmes il est icy à remarquer que les pores du foye sont tellement disposez, que lors que cette liqueur entre dedans, elle s'y subtilise, s'y elabore, y prend sa couleur; & y acquiert la forme du sang; tout ainsi que le suc des raisins noirs, qui est blanc, se convertit en vin clair et lors qu'on le laisse cuver sur la râpe.

V.
Comment
le sang s'c-
chauffe &
se dilate
dans le
cœur.

Or ce sang ainsi contenu dans les venes, n'a qu'un seul passage manifeste par où il en puisse sortir, sçavoir celuy qui le conduit dans la concavité droite du cœur. Et sçachez que la chair du cœur contient dans ses pores vn de ces feux sans lumiere, dont je vous ay parlé cy-dessus, qui la rend si chaude & si ardente, qu'à mesure qu'il entre du sang dans quelque vne des deux chambres ou concavitez qui sont en elle, il s'y enfle promptement, & s'y dilate, ainsi que vous pouvez experimenter que fera le sang ou le lait de quelque animal que ce puisse estre, si vous le versez goutte à goutte dans vn vase qui soit fort chaud. Et le feu qui est dans le cœur de la machine que je vous décris, n'y sert à autre chose qu'à dilater, échauffer, & subtiliser ainsi le sang, qui tombe continuellement goutte à goutte, par vn tuyau de la vene cave, dans la concavité de son costé droit, d'où il s'exhale dans le poulmon; & de la vene du poulmon, que les Anatomistes ont nommé l'*Artere Veneuse*, dans son autre concavité, d'où il se distribuë par tout le corps.

VI.
Quel est
l'usage de
la respira-
tion en cet-
te machi-
ne.

La chair du poulmon est si rare & si molle, & tousiours tellement rafraischie par l'air de la respiration, qu'à mesure que les vapeurs du sang, qui sortent de la concavité droite du cœur, entrent dedans, par l'artere que les Anatomistes ont nommé *la vene arterieuse*, elles s'y épaississent & convertissent en sang derechef; puis de là tombent goutte à goutte dans la concavité gauche du cœur;

où si elles entroient sans estre ainsi derechef épaissies, elles ne seroient pas suffisantes pour servir de nourriture au feu qui y est.

Et ainsi vous voyez que la respiration, qui sert seulement en cette machine à y épaissir ces vapeurs, n'est pas moins nécessaire à l'entretienement de ce feu, que l'est celle qui est en nous à la conservation de nostre vie, au moins en ceux de nous qui sont hommes formez : Car pour les enfans, qui estant encore au ventre de leurs meres ne peuvent attirer aucun air frais en respirant, ils ont deux conduits qui suplément à ce defect ; l'un par où le sang de la vene cave passe dans la vene nommée artere, & l'autre par où les vapeurs, ou le sang rarefié de l'artere nommée vene, s'exhalent & vont dans la grande artere. Et pour les animaux qui n'ont point du tout de poulmon, ils n'ont qu'une seule concavité dans le cœur, ou bien s'ils y en ont plusieurs, elles sont toutes consecutives l'une à l'autre.

Le pouls, ou battement des arteres, dépend des onze petites peaux, qui, comme autant de petites portes, ferment & ouvrent les entrées des quatre vaisseaux qui regardent dans les deux concavitez du cœur ; car au moment qu'un de ces battemens cesse, & qu'un autre est prest de commencer, celles de ces petites portes qui sont aux entrées des deux arteres, se trouvent exactement fermées, & celles qui sont aux entrées des deux venes se trouvent ouvertes ; si bien qu'il ne peut manquer de tomber aussi-tost deux gouttes de sang par ces deux venes, une dans chaque concavité du cœur. Puis ces gouttes de sang se rarefiant, & s'étendant tout d'un coup dans un espace plus grand sans comparaison que celui qu'elles occupoient auparavant, poussent & ferment

VII.
Comment
se fait le
pouls.

ces petites portes qui sont aux entrées des deux venes, empeschant par ce moyen qu'il ne descende davantage de sang dans le cœur, & poussent & ouvrent celles des deux arteres, par où elles entrent promptement & avec effort, faisant ainsi enfler le cœur & toutes les arteres du corps en mesme temps. Mais incontinent après, ce sang rarefié se condense derechef, ou penetre dans les autres parties; & ainsi le cœur & les arteres se desinflent, les petites portes qui sont aux deux entrées des arteres se referment, & celles qui sont aux entrées des deux venes se r'ouvrent, & donnent passage à deux autres gouttes de sang, qui font derechef enfler le cœur & les arteres, tout de mesme que les précédentes.

VIII.
Que c'est
le sang des
arteres qui
sert à la nu-
trition.

Scachant ainsi la cause du pouls, il est aisé à entendre que ce n'est pas tant le sang contenu dans les venes de cette machine, & qui vient nouvellement de son foye, comme celuy qui est dans ses arteres, & qui a desja esté distillé dans son cœur, qui se peut attacher à ses autres parties, & servir à reparer ce que leur agitation continue, & les diverses actions des autres corps qui les environnent, en détachent & font sortir. Car le sang qui est dans les venes s'écoule tousiours peu à peu de leurs extremités vers le cœur, (& la disposition de certaines petites portes, ou valvules, que les Anatomistes ont remarquées en plusieurs endroits le long de nos venes, vous doit assez persuader qu'il arrive en nous tout le semblable;) mais au contraire celuy qui est dans les arteres est poussé hors du cœur avec effort, & à diverses petites secousses, vers leurs extremités; en sorte qu'il peut facilement s'aller joindre & venir à tous ses membres; & ainsi les entretenir, ou mesme les faire croistre,

si elle represente le corps d'un homme qui y soit disposé.

Car au moment que les arteres s'enflent, les petites parties du sang qu'elles contiennent vont choquer çà & là les racines de certains petits filets, qui, sortant des extremités des petites branches de ces arteres, composent les os, les chairs, les peaux, les nerfs, le cerveau, & tout le reste des membres solides, selon les diverses façons qu'ils se joignent ou s'entrelacent; & ainsi elles ont la force de les pousser quelque peu devant soy, & de se mettre en leur place: Puis au moment que les arteres se desinflent, chacune de ses parties s'arreste où elle se trouve, & par cela seul y est jointe & vnüe à celles qu'elle touche, suivant ce qui a esté dit cy-dessus.

Or si c'est le corps d'un enfant que nostre machine represente, sa matiere sera si tendre, & ses pores si aisés à élargir, que les parties du sang qui entreront ainsi en la composition des membres solides, seront communement vn peu plus grosses que celles en la place de qui elles se mettront, ou mesme il arrivera que deux ou trois succederont ensemble à vne seule, ce qui sera cause de sa croissance. Mais cependant la matiere de ses membres se durcira peu à peu, en sorte qu'après quelques années ses pores ne se pourront plus tant élargir; & ainsi cessant de croistre, elle representera le corps d'un homme plus aagé.

Au reste il n'y a que fort peu de parties du sang, qui se puissent vnir à chaque fois aux membres solides en la façon que je viens d'expliquer; mais la plûpart retournent dans les venes par les extremités des arteres, qui se trouvent en plusieurs endroits jointes à celles des venes. Et des venes il en passe peut-estre aussi quelques parties

IX:
Comment
se fait la
nutrition
en cette
machine;
& comment
elle croist.

X.
Que le sang
y circule
perpetuel-
lement.

en la nourriture de quelques membres ; mais la plûpart retournent dans le cœur, puis de là vont derechef dans les arteres ; en sorte que le mouvement du sang dans le corps, n'est qu'une Circulation perpetuelle.

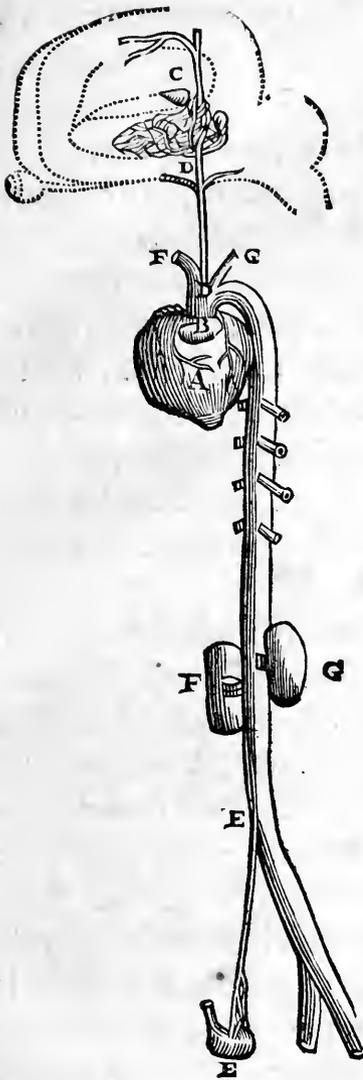
XI.
Qu'en cir-
culant ain-
si, il se sé-
pare & se
crible.

De plus il y a quelques-vnes des parties du sang qui se vont rendre dans la rate, & d'autres dans la vesicule du fiel ; & tant de la rate & du fiel, comme immediatement des arteres, il y en a qui retournent dans l'estomac & dans les boyaux, où elles servent comme d'eau forte pour ayder à la digestion des viandes ; & pource qu'elles y sont apportées du cœur quasi en vn moment par les arteres, elles ne manquent jamais d'estre fort chaudes ; ce qui fait que leurs vapeurs peuvent monter facilement par le gosier vers la bouche, & y composer la salive. Il y en a aussi qui s'écoulent en vrine au travers de la chair des rognons, ou en sueur & autres excremens au travers de toute la peau. Et en tous ces lieux, c'est seulement ou la situation, ou la figure, ou la petitesse des pores par où elles passent, qui fait que les vnes y passent plustost que les autres, & que le reste du sang ne les peut suivre ; ainsi que vous pouvez avoir veu divers cribles, qui estant diversément percez servent à separer divers grains les vns des autres.

XII.
Que les
plus vives
& plus sub-
tiles parties
vont au
cerveau.

Mais ce qu'il faut icy principalement remarquer, c'est que toutes les plus vives, les plus fortes, & les plus subtiles parties de ce sang, se vont rendre dans les concavitez du cerveau ; dautant que les arteres qui les y portent, sont celles qui viennent du cœur le plus en ligne droite de toutes, & que comme vous sçavez, tous les corps qui se meuvent tendent chacun autant qu'il est possible à continuer leur mouvement en ligne droite.

Voyez



Voyez par exemple le cœur A, & pensez que lors que le sang en fort avec effort par l'ouverture B, il n'y a aucune de ses parties qui ne tende vers C, où sont les concavitez du cerveau; mais que le passage n'estant pas assez grand pour les y porter toutes, les plus foibles en sont détournées par les plus fortes, qui par ce moyen s'y vont rendre seules.

Vous pouvez aussi remarquer en passant, qu'après celles qui entrent dans le cerveau, il n'y en a point de plus fortes ny de plus vives, que celles qui se vont rendre aux vaisseaux destinez à la generation. Car par exemple, si celles qui ont la force de parvenir jusques à D, ne peuvent aller plus avant vers C, à cause qu'il n'y a pas assez de place pour toutes, elles se détournent plustost vers E, que vers F ny

XIII.
Que celles qui n'y peuvent aller vôt aux parties destinées à la generatiō.

vers G, dautant que le passage y est plus droit. En suite de quoy je pourrois peut-estre vous faire voir, comment de l'humeur qui s'assemble vers E, il se peut former vne autre machine, toute semblable à celle-cy, mais je ne veux pas entrer plus avant en cette matiere.

Pour ce qui est des parties du sang qui penetrent jusqu'au cerveau, elles n'y servent pas seulement à nourrir &

XIV.
Des Esprits animaux 3

ce que
c'est, &
comment
ils s'engen-
drent.

entretenir sa substance, mais principalement aussi à y produire un certain vent tres subtil, ou plutost vne flame tres vive & tres pure, qu'on nomme *les Esprits Animaux*. Car il faut sçavoir que les arteres qui les apportent du cœur, après s'estre divisées en vne infinité de petites branches, & avoir composé ces petits tissus, qui sont estendus comme des tapisseries au fond des concavitez du cerveau, se rassemblent autour d'une certaine petite *glande*, située environ le milieu de la substance de ce cerveau, tout à l'entrée de ses concavitez, & ont en cet endroit-là un grand nombre de petits trous, par où les plus subtiles parties du sang qu'elles contiennent, se peuvent écouler dans cette glande; mais qui sont si étroits, qu'ils ne donnent aucun passage aux plus grossieres.

Il faut aussi sçavoir que ces arteres ne s'arrestent pas là; mais que s'y estant assemblées plusieurs en vne, elles montent tout droit, & se vont rendre dans ce grand vaisseau qui est comme un Euripe, dont toute la superficie extérieure de ce cerveau est arrosée. Et de plus il faut remarquer, que les plus grosses parties du sang peuvent perdre beaucoup de leur agitation, dans les détours des petits tissus par où elles passent; d'autant qu'elles ont la force de pousser les plus petites qui sont parmy elles, & ainsi de la leur transferer; mais que ces plus petites ne peuvent pas en mesme façon perdre la leur, d'autant qu'elle est mesme augmentée par celle que leur transferent les plus grosses, & qu'il n'y a point d'autres corps autour d'elles, aufquels elles puissent si aisément la transferer.

D'où il est facile à concevoir, que lors que les plus grosses montent tout droit vers la superficie extérieure du cerveau, où elles servent de nourriture à sa substance, elles sont cause que les plus petites & les plus agitées se dé-

rounent, & entrent toutes en cette glande; qui doit estre imaginée comme vne source fort abondante, d'où elles coulent en mesme temps de tous costez dans les concavitez du cerveau; & ainsi sans autre préparation, ny changement, sinon qu'elles sont séparées des plus grossieres, & qu'elles retiennent encore l'extreme vitesse que la chaleur du cœur leur a donnée, elles cessent d'avoir la forme du sang, & se nomment les Esprits Animaux.

SECONDE PARTIE.

Comment se meut la machine de son Corps.

OR à mesure que ces Esprits entrent ainsi dans les concavitez du cerveau, ils passent de là dans les pores de sa substance, & de ces pores dans les nerfs; où selon qu'ils entrent, ou mesme seulement qu'ils tendent à entrer plus ou moins dans les vns que dans les autres, ils ont la force de changer la figure des muscles en qui ces nerfs sont inferez, & par ce moyen de faire mouvoir tous les membres. Ainsi que vous pouvez avoir veu dans les grottes & les fontaines qui sont aux jardins de nos Roys, que la seule force dont l'eau se meut en sortant de sa source, est suffisante pour y mouvoir diverses machines, & mesme pour les y faire jouier de quelques instrumens, ou prononcer quelques paroles, selon la diverse disposition des tuyaux qui la conduisent.

Et veritablement l'on peut fort bien comparer les nerfs de la machine que je vous décrits, aux tuyaux des machines de ces fontaines; ses muscles & ses tendons aux autres divers engins & ressorts qui servent à les mouvoir; ses Esprits Animaux à l'eau qui les remuë, dont le cœur est la

XV.
Que les Esprits animaux sont le grand ressort qui fait mouvoir cette machine.

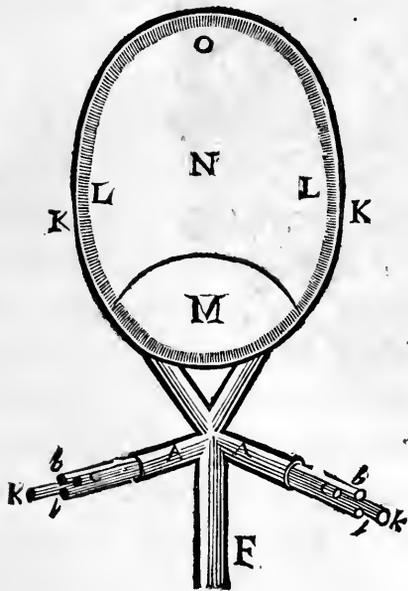
XVI.
Belle comparaison prise des machines artificielles.

source, & dont les concavitez du cerveau sont les regards. De plus la respiration, & autres telles actions qui luy sont naturelles & ordinaires, & qui dépendent du cours des Esprits, sont comme les mouvemens d'une horloge, ou d'un moulin, que le cours ordinaire de l'eau peut rendre continus. Les objets extérieurs, qui par leur seule présence agissent contre les organes de ses sens, & qui par ce moyen la déterminent à se mouvoir en plusieurs diverses façons, selon que les parties de son cerveau sont disposées, sont comme des Estrangers, qui entrant dans quelques-vnes des grottes de ces fontaines, causent eux-mêmes sans y penser les mouvemens qui s'y font en leur présence : Car ils n'y peuvent entrer qu'en marchant sur certains quarreaux tellement disposez, que par exemple, s'ils approchent d'une Diane qui se baigne, ils la feront cacher dans des rozeaux ; & s'ils passent plus outre pour la poursuivre, ils feront venir vers eux un Neptune, qui les menacera de son Trident ; ou s'ils vont de quelque autre costé, ils en feront sortir un Monstre Marin qui leur vomira de l'eau contre la face, ou choses semblables, selon le caprice des Ingenieurs qui les ont faites. Et enfin quand l'*Ame raisonnable* sera en cete machine, elle y aura son siege principal dans le cerveau, & sera là comme le fontenier, qui doit estre dans les regards où se vont rendre tous les tuyaux de ces machines, quand il veut exciter, ou empescher, ou changer en quelque façon leurs mouvemens.

XVII.
Sommaire
du reste de
ce traitté.

Mais afin que je vous fasse entendre tout cecy distinctement, je veux premierement vous parler de la fabrique des nerfs & des muscles, & vous monstrent comment de cela seul que les esprits qui sont dans le cerveau se presentent pour entrer dans quelques nerfs, ils ont la force

de mouvoir au mesme instant quelque membre ; Puis ayant touché vn mot de la respiration , & de tels autres mouuemens simples & ordinaires , je diray comment les objets extérieurs agissent contre les organes des sens ; Et après cela j'expliqueray par le menu tout ce qui se fait dans les concavitez & dans les pores du cerveau ; comment les Esprits Animaux y prennent leurs cours ; & quelles sont celles de nos fonctions que cette machine peut imiter par leur moyen : Car si je commençois par le cerveau , & que je ne fisse que suivre par ordre le cours des Esprits , ainsi que j'ay fait celuy du sang , il me semble que mon discours ne pourroit pas estre du tout si clair.



Voyez donc icy par exemple le nerf A , dont la peau extérieure est comme vn grand tuyau , qui contient plusieurs autres petits tuyaux b, c, k, l, &c. composez d'une peau intérieure plus déliée ; & ces deux peaux sont continuës avec les deux K, L, qui enveloppent le cerveau M, N, o.

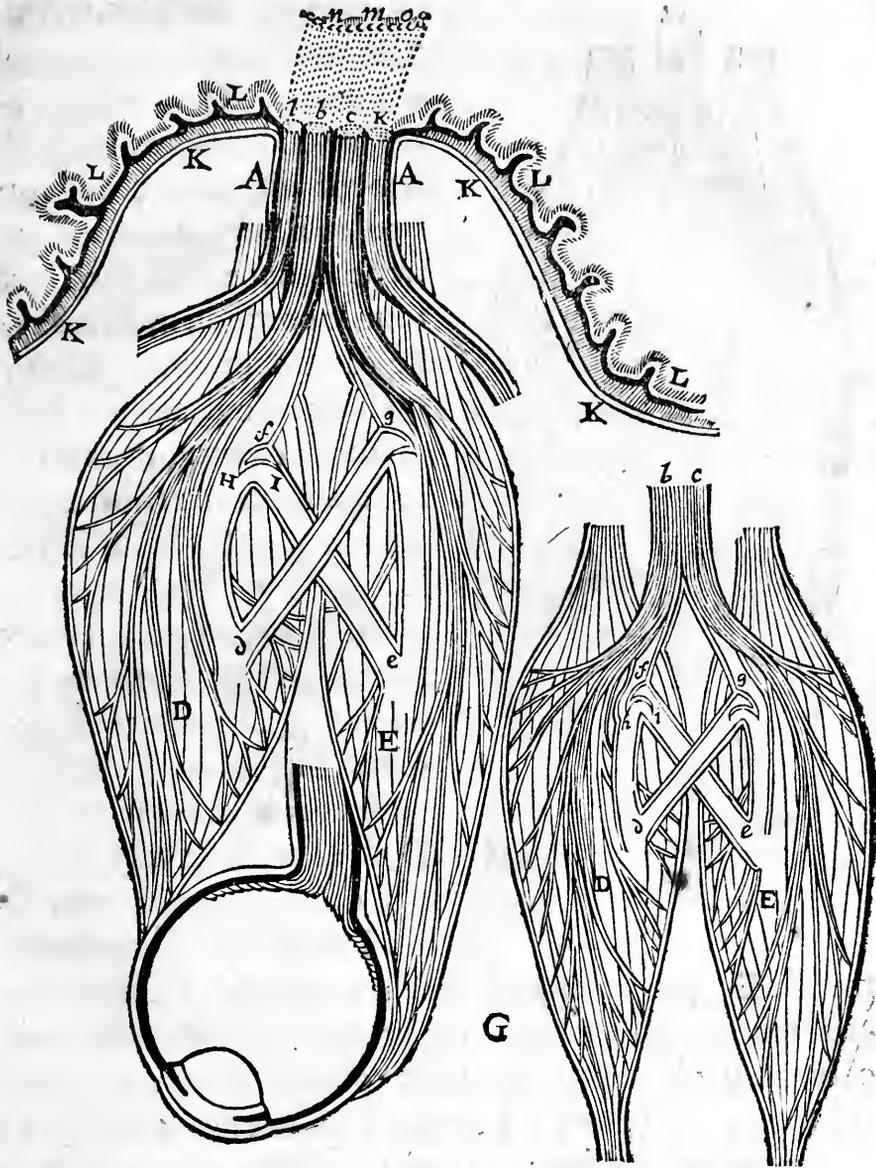
XVIII.
Quelle est
la fabri-
que de ses
nerfs.

Voyez aussi qu'en chacun de ces petits tuyaux , il y a comme vne moëlle , composée de plusieurs fi-

lets fort déliez , qui viennent de la propre substance du cerveau N , & dont les extremittez finissent d'un costé à sa superficie intérieure qui regarde ses concavitez , & de l'autre aux peaux & aux chairs contre lesquelles le tuyau qui les contient se termine. Mais parce que cette moëlle

ne sert point au mouvement des membres, il me suffit pour maintenant que vous sçachiez qu'elle ne remplit pas tellement les petits tuyaux qui la contiennent, que les Esprits Animaux n'y trouvent encore assez de place, pour couler facilement du cerveau dans les muscles, où ces petits tuyaux, qui doivent icy estre comptez pour autant de petits nerfs, se vont rendre.

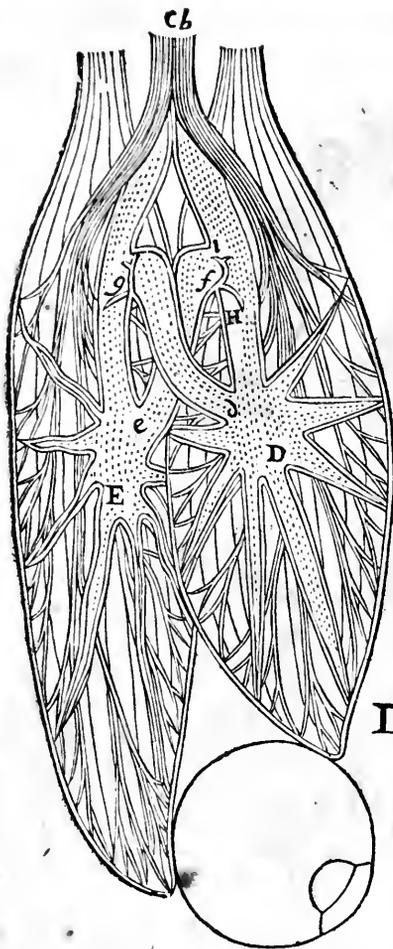




Cette figure & les deux suivantes servent toutes trois au mesme discours, & y peuvent estre appliquées.

Voyez après cela comment le tuyau , ou petit nerf, b f , se va rendre dans le muscle D , que je suppose estre l'un de ceux qui meuvent l'œil ; & comment y estant il se divise en plusieurs branches , composées d'une peau lâche , qui se peut étendre , ou élargir & retrecir , selon

XIX. Comment ils servent à faire enfler ou deflatter les muscles.



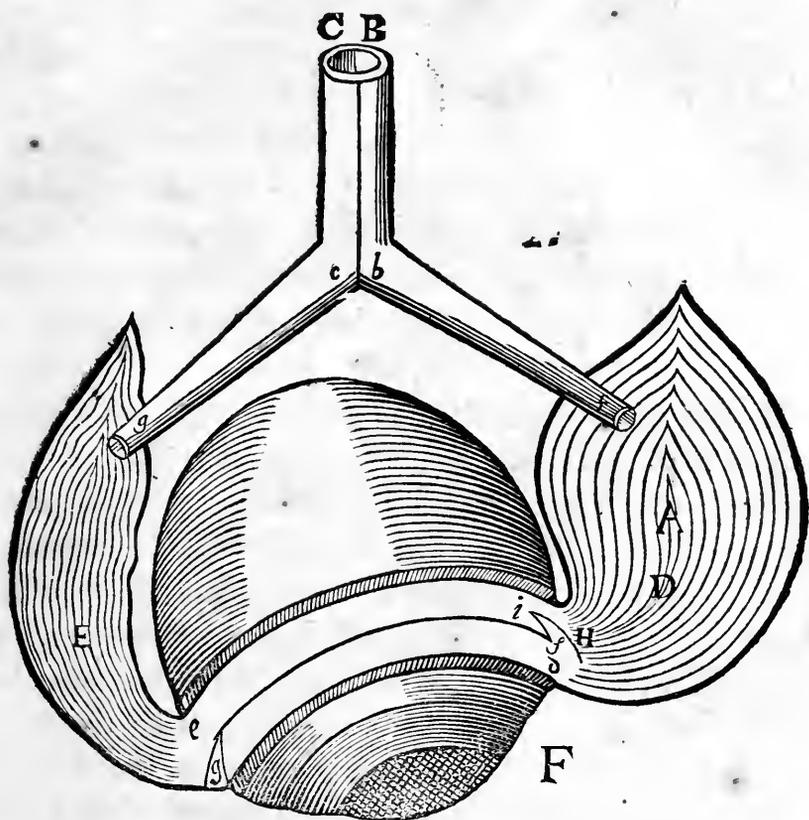
XX.
Qu'il y a
des canaux
par où les
esprits d'un
muscle peu-
vent passer
dans celuy
qui luy est
opposé.

la quantité des Esprits Animaux qui y entrent, ou qui en sortent, & dont les rameaux ou les fibres sont tellement disposées, que lors que les Esprits Animaux entrent dedans, ils font que tout le corps du muscle s'enfle & s'accourcit, & ainsi qu'il tire l'œil auquel il est attaché; comme au contraire lors qu'ils en ressortent ce muscle se desenfle & se rallonge.

De plus, voyez qu'outre le tuyau *b f*, il y en a encore vn autre, à sçavoir *e f*, par où les Esprits Animaux peuvent entrer dans le muscle *D*, & vn autre, à sçavoir *d g*, par où ils en peuvent sortir. Et que tout de mesme le

muscle *E*, que je suppose servir à mouvoir l'œil tout au contraire du precedent, reçoit les Esprits Animaux du cerveau par le tuyau *c g*, & du muscle *D* par *d g*, & les renvoye vers *D* par *e f*. Et pensez qu'encore qu'il n'y ait aucun passage evident, par où les esprits contenus dans les deux muscles *D* & *E*, en puissent sortir, si ce n'est pour entrer de l'un dans l'autre; toutesfois, parce que leurs parties sont fort petites, & mesme qu'elles se subtilisent sans cesse de plus en plus par la force de leur agitation, il s'en échappe toujours quelques-vnes au trayers des
peaux

peaux & des chairs de ces muscles, mais qu'en revanche il y en revient toujours aussi quelques autres par les deux tuyaux b f, c g.



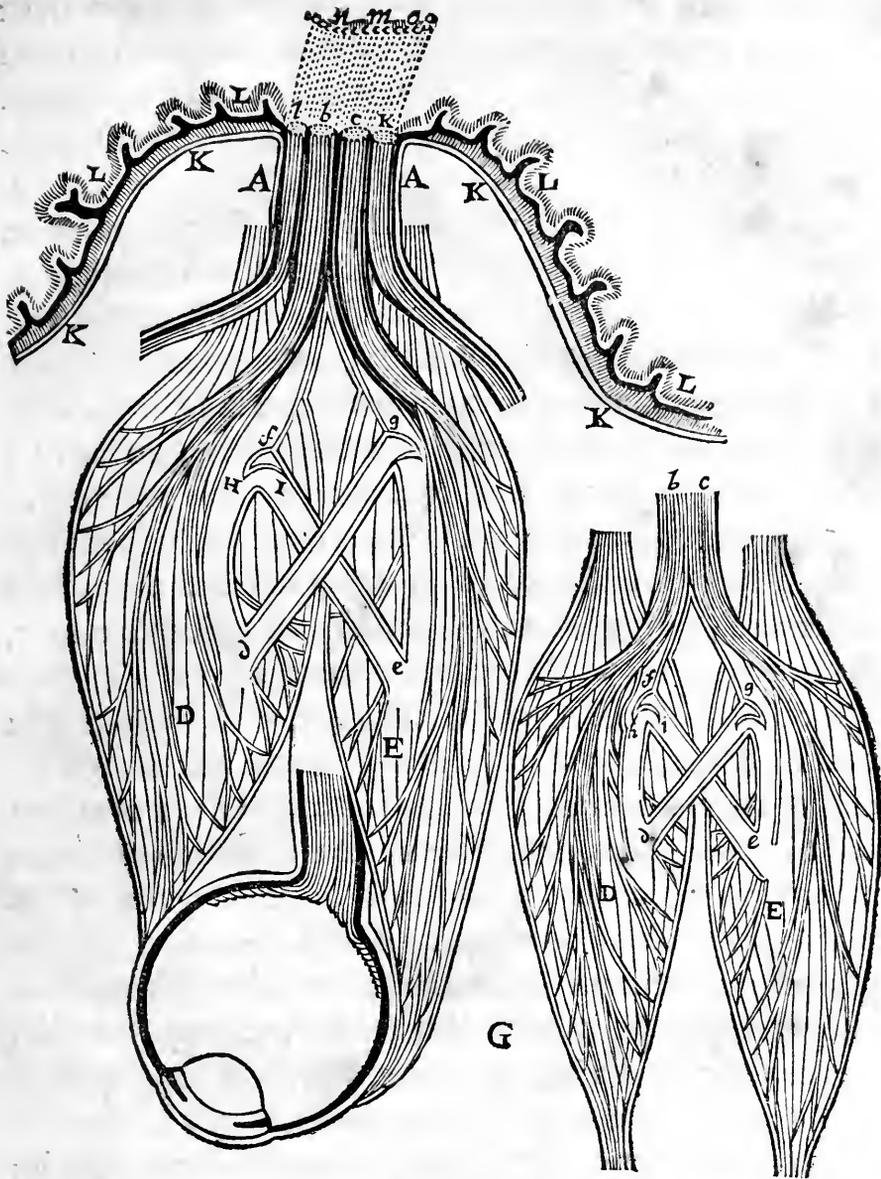
Enfin voyez qu'entre les deux tuyaux b f, e f, il y a vne certaine petite peau h f i, qui separe ces deux tuyaux, & qui leur sert comme de porte, laquelle a deux replis h & i, tellement disposez, que lors que les Esprits Animaux qui tendent à descendre de b vers h, ont plus de force que ceux qui tendent à monter d'e vers i, ils abbaisent & ouurent cette peau, donnant ainsi moyen à ceux qui sont dans le muscle E, de couler tres promptement avec eux vers D. Mais lors que ceux qui tendent à monter d'e vers i sont plus forts, ou seulement lors qu'ils sont aussi forts

XXI.
Des valvules qui sont dans les nerfs aux entrées des muscles, & de leur usage.

que les autres, ils haussent & ferment cette peau $h f i$, & ainsi s'empeschent eux-mesmes de sortir hors du muscle E ; au lieu que s'ils n'ont pas de part & d'autre assez de force pour la pousser, elle demeure naturellement entr'ouverte. Et enfin que si quelquefois les esprits contenus dans le muscle D , tendent à en sortir par $d f e$, ou $d f b$, le reply h se peut étendre, & leur en boucher le passage. Et que tout de mesme entre les deux tuyaux $c g$, $d g$, il y a vne petite peau ou valvule g , semblable à la précédente, qui demeure naturellement entr'ouverte, & qui peut estre fermée par les esprits qui viennent du tuyau $d g$, & ouverte par ceux qui viennent de $c g$.

En suite dequoy il est aisé à entendre, que si les Esprits Animaux qui sont dans le cerveau ne tendent point, ou presque point, à couler par les tuyaux $b f$, $c g$, les deux petites peaux ou valvules f & g demeurent entr'ouvertes, & ainsi que les deux muscles D & E , sont lâches & sans action; dautant que les Esprits Animaux qu'ils contiennent, passent librement de l'un dans l'autre, prenant leur cours d' e par f , vers d , & reciproquement de d par g vers e . Mais si les Esprits qui sont dans le cerveau tendent à entrer avec quelque force dans les deux tuyaux $b f$, $c g$, & que cette force soit égale des deux costez, ils ferment aussi-tost les deux passages g & f , & enflent les deux muscles D & E autant qu'ils peuvent, leur faisant par ce moyen tenir & arrester l'œil ferme en la situation qu'ils le trouvent.

Puis si ces Esprits qui viennent du cerveau tendent à couler avec plus de force par $b f$ que par $c g$, ils ferment la petite peau g , & ouvrent f , & ce plus ou moins, selon qu'ils agissent plus ou moins fort; au moyen dequoy les Esprits contenus dans le muscle E se vont rendre dans le



muscle D, par le canal e f; & ce plus ou moins viste, selon que la peau f est plus ou moins ouverte : Si bien que le muscle D, d'où ces esprits ne peuvent sortir, s'accourcit, & E se rallonge; & ainsi l'œil est tourné vers D. Comme au contraire, si les esprits qui sont dans le cerveau tendent

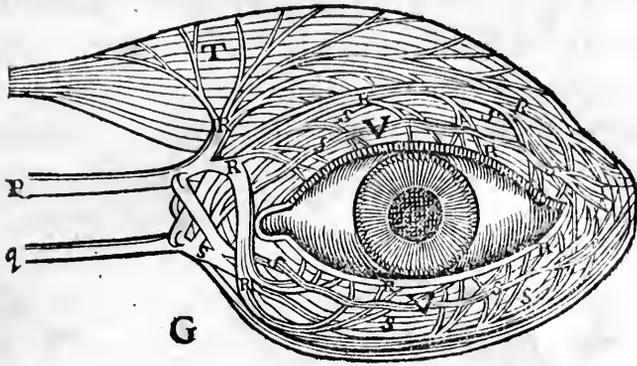
à couler avec plus de force par c g que par b f, ils ferment la petite peau f, & ouvrent g; en sorte que les esprits du muscle D retournent aussi tost par le canal d g dans le muscle E, qui par ce moyen s'accourcit, & retire l'œil de son costé

Car vous sçavez bien que ces Esprits, estant comme vn vent ou vne flame tres subtile, ne peuvent manquer de couler tres promptement d'un muscle dans l'autre, si tost qu'ils y trouvent quelque passage; encore qu'il n'y ait aucune autre puissance qui les y porte, que la seule inclination qu'ils ont à continuer leur mouvement, suivant les loix de la Nature. Et vous sçavez outre cela, qu'encore qu'ils soient fort mobiles & subtils, ils ne laissent pas d'avoir la force d'enfler & de roidir les muscles où ils sont enfermez; ainsi que l'air qui est dans vn balon le durcit, & fait tendre les peaux qui le contiennent.

XXII.
Comment
cette ma-
chine peut
estre meüe
en toutes
les mesmes
façons que
nos corps.

Or il vous est aisé d'appliquer ce que je viens de dire du nerf A, & des deux muscles D & E, à tous les autres muscles & nerfs; & ainsi d'entendre comment la machine dont je vous parle, peut estre meüe en toutes les mesmes façons que nos corps, par la seule force des Esprits Animaux qui coulent du cerveau dans les nerfs: Car pour chaque mouvement, & pour son contraire, vous pouvez imaginer deux petits nerfs, ou tuyaux, tels que sont b f, c g, & deux autres tels que sont d g, e f, & deux petites portes ou valvules telles que sont h f i, & g.

Et pour les façons dont ces tuyaux sont inferez dans les muscles, encore qu'elles varient en mille sortes, il n'est pas neantmoins mal-aisé à juger quelles elles sont, en sçachant ce que l'anatomie vous peut apprendre de la figure exterieure, & del'usage de chaque muscle.



Car sçachant par exemple que les paupieres sont meües par deux muscles, dont l'un, à sçavoir T, ne sert qu'à ouvrir celle de dessus, & l'autre, à sçavoir V, sert alternativement à les ouvrir & à les fermer toutes deux ; il est aisé à penser qu'ils reçoivent les esprits par deux tuyaux tels que sont p R, & q s ; & que l'un de ces deux tuyaux p R se va rendre dans ces deux muscles, & l'autre q s dans l'un d'eux seulement ; Et enfin que les branches R & s estant quasi inserées en mesme façon dans le muscle V, y ont toutesfois deux effets tout contraires, à cause de la diverse disposition de leurs rameaux ou de leurs fibres ; ce qui suffit pour vous faire entendre les autres.

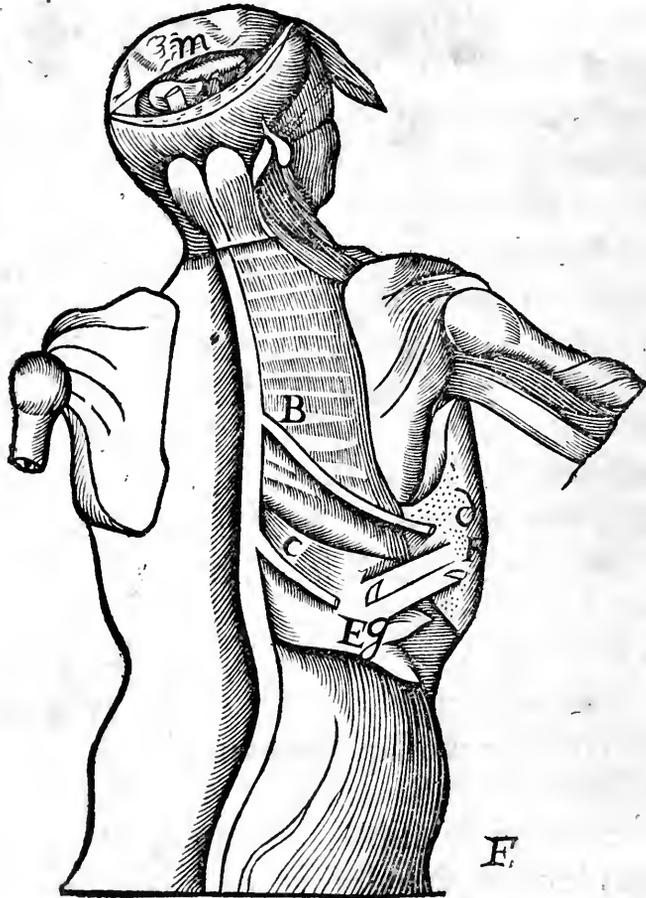
Et mesme il n'est pas mal-aisé à juger de cecy, que les Esprits Animaux peuvent causer quelques mouvemens en tous les membres où quelques nerfs se terminent, encore qu'il y en ait plusieurs où les Anatomistes n'en remarquent aucuns de visibles ; comme dans la prunelle de l'œil, dans le cœur, dans le foye, dans la vesicule du fiel, dans la rate, & autres semblables.

Maintenant pour entendre en particulier comment cette machine respire, pensez que le muscle d est l'un de ceux qui servent à hausser sa poitrine, ou à abaisser son diaphragme, & que le muscle E est son contraire ; & que les

XXIII.
Comment
ses paupie-
res s'ou-
vrent & se
ferment.

XXIV.
Comment
cette ma-
chine res-
pire.

Esprits Animaux qui sont dans la concavité de son cerveau marqué m, coulant par le pore ou petit canal marqué n, qui demeure naturellement toujours ouvert, se vont rendre d'abord dans le tuyau B F, où abbaissant la petite peau F, ils font que ceux du muscle E viennent enfler le muscle d.



Pensez après cela qu'il y a certaines peaux autour de ce muscle d, qui le pressent de plus en plus à mesure qu'il s'enfle, & qui sont tellement disposées, qu'avant que tous les esprits du muscle E soient passez vers luy, elles arrestent

leur cours, & les font comme regorger par le tuyau BF, en sorte que ceux du canal n s'en détournent; au moyen dequoy s'allant rendre dans le tuyau cg, qu'ils ouvrent en mesme temps, ils font enfler le muscle E, & desenfler le muscle d; ce qu'ils continuent de faire aussi long-temps que dure l'impetuosité dont les esprits contenus dans le muscle d, pressez par les peaux qui l'entourent, tendent à en sortir; Puis, quand cette impetuosité n'a plus de force, ils reprennent d'eux-mêmes leur cours par le tuyau BF, & ainsi ne cessent de faire enfler & desenfler alternativement ces deux muscles. Ce que vous devez juger aussi des autres muscles qui servent à mesme effet; & penser qu'ils sont tous tellement disposez, que quand ce sont les semblables à d qui s'enflent, l'espace qui contient les poulmons s'élargit, ce qui est cause que l'air entre dedans, tout de mesme que dans vn soufflet que l'on ouvre; & que quand ce sont leurs contraires, cet espace se retrecit, ce qui est cause que l'air en ressort.

Pour entendre aussi comment cette machine avale les viandes qui se trouvent au fond de sa bouche, pensez que le muscle d est l'un de ceux qui haussent la racine de sa langue, & tiennent ouvert le passage par où l'air qu'elle respire doit entrer dans son poulmon, & que le muscle E est son contraire, qui sert à fermer ce passage, & par mesme moyen à ouvrir celui par où les viandes qui sont dans sa bouche doivent descendre dans son estomac, ou bien à hausser la pointe de sa langue qui les y pousse; & que les Esprits Animaux qui viennent de la concavité de son cerveau m, par le pore ou petit canal n, qui demeure naturellement tousiours ouvert, se vont rendre tout droit dans le tuyau BF, au moyen dequoy ils font enfler le muscle d: Et enfin que ce muscle demeure tousiours ainsi enflé, pen-

XXV.
Comment elle avale les viandes qui sont dans sa bouche.

Servez-vous de la figure precedente, & que vostre imagination supplée à ce qui manque.

dant qu'il ne se trouve aucunes viandes au fond de la bouche, qui le puissent presser : mais qu'il est tellement disposé, que lors qu'il s'y en trouve quelques-vnes, les esprits qu'il contient regorgent aussi-tost par le tuyau B F, & font que ceux qui viennent par le canal n, entrent par le tuyau c g, dans le muscle E, où se vont aussi rendre ceux du muscle d ; & ainsi la gorge s'ouvre, & les viandes descendent dans l'estomac ; Puis incontinent après, les esprits du canal n reprennent leur cours par B F comme devant.

A l'exemple dequoy vous pouvez aussi entendre comment cette machine peut éternüer, bailler, touffer, & faire les mouvemens necessaires à rejeter divers autres excremens.

XXVI.
Comment
elle est in-
citée par
les objets
extérieurs à
se mouvoir
en plusieurs
manieres.

Pour entendre après cela comment elle peut estre incitée, par les objets extérieurs qui frapent les organes de ses sens, à mouvoir en mille autres façons tous ses membres, pensez que les petits filets, que je vous ay desia tantost dit venir du plus interieur de son cerveau, & composer la moëlle de ses nerfs, sont tellement disposez en toutes celles de ses parties qui servent d'organe à quelques sens, qu'ils y peuvent tres facilement estre mûs par les objets de ses sens ; & que lors qu'ils y sont mûs tant soit peu fort, ils tirent au mesme instant les parties du cerveau d'où ils viennent, & ouvrent par mesme moyen les entrées de certains pores, qui sont en la superficie interieure de ce cerveau, par où les Esprits Animaux qui sont dans ses concavitez commencent aussi-tost à prendre leur cours, & se vont rendre par eux dans les nerfs, & dans les muscles, qui servent à faire en cette machine des mouvemens tout semblables à ceux ausquels nous sommes naturellement incitez, lors que nos sens sont touchez en mesme sorte.

Comme



Comme par exemple si le feu A se trouve proche du pié B, les petites parties de ce feu, qui se meuvent comme vous sçavez tres-promptement, ont la force de mouvoir avec soy l'endroit de la peau de ce pié qu'elles touchent; & par ce moyen tirant le petit filet c, c, que vous voyez y estre attaché, elles ouvrent au mesme instant l'entrée du pore d, e, contre lequel ce petit filet se termine; ainsi que tirant l'vn des bouts d'une corde, on fait sonner en mesme temps la cloche qui pend à l'autre bout.

Or l'entrée du pore ou petit conduit d, e, estant ainsi ouverte, les Esprits Animaux de la concavité F entrent dedans, & sont portez par luy, partie dans les muscles qui servent à retirer ce pié de ce feu, partie dans ceux qui ser-

vent à tourner les yeux & la teste pour le regarder , & partie en ceux qui servent à avancer les mains & à plier tout le corps pour y apporter du secours.

Mais ils peuvent aussi estre portez par ce mesme conduit d, e, en plusieurs autres muscles. Et avant que je m'arreste à vous expliquer plus exactement, en quelle sorte les Esprits Animaux suivent leur cours par les pores du cerveau, & comment ces pores sont disposez, je veux vous parler icy en particulier de tous les sens, tels qu'ils se trouvent en cette machine , & vous dire comment ils se rapportent aux nostres.

TROISIEME PARTIE.

Des sens extérieurs de cette machine; & comment ils se rapportent aux nostres.

XXVII.
De l'attou-
chement.

SCachez donc premierement, qu'il y a vn grand nombre de petits filets semblables à c, c, qui commencent tous à se separer les vns des autres, dès la superficie interieure de son cerveau, d'où ils prennent leur origine, & qui s'allant de là épandre par tout le reste de son corps, y servent d'organe pour le sens de l'attouchement. Car encore que pour l'ordinaire ce ne soit pas eux qui soient immediatement touchez par les objets extérieurs, mais les peaux qui les environnent, il n'y a pas toutesfois plus d'apparence de penser que ce sont ces peaux qui sont les organes du sens, que de penser, lors qu'on manie quelque corps estant ganté, que ce sont les gans qui servent pour le sentir.

Et remarquez qu'encore que les filets dont je vous parle soient fort déliés, ils ne laissent pas de passer seurement

depuis le cerveau jusques aux membres qui en sont les plus éloignez, sans qu'il se trouve rien entre deux qui les rompe, ou qui empesche leur action en les pressant, quoy que ces membres se plient cependant en mille diverses façons; dautant qu'ils sont enfermez dans les mesmes petits tuyaux qui portent les Esprits Animaux dans les muscles, & que ces Esprits enflant tousiours quelque peu ces tuyaux, les empeschent d'y estre pressez; & mesme qu'ils les font tousiours tendre autant qu'ils peuvent, en tirant du cerveau d'où ils viennent, vers les lieux où ils se terminent.

Or je vous diray que quand Dieu vnira vne Ame Raisonnable à cette machine, ainsi que je pretens vous dire cy-aprés, il luy donnera son siege principal dans le cerveau, & la fera de telle nature, que selon les diverses façons que les entrées des pores qui sont en la superficie interieure de ce cerveau seront ouvertes par l'entremise des nerfs, elle aura divers sentimens.

XXVIII.
De la nature de l'ame, qui doit estre vnie à cette machine, en ce qui regarde les sens.

Comme premierement, si les petits filets qui composent la moëlle de ces nerfs, sont tirez avec tant de force, qu'ils se rompent, & se separent de la partie à laquelle ils estoient joints, en sorte que la structure de toute la machine en soit en quelque façon moins accomplie, le mouvement qu'ils causeront dans le cerveau donnera occasion à l'Ame, à qui il importe que le lieu de sa demeure se conserve, d'avoir le sentiment *de la douleur*.

XXIX.
De la douleur, & du chatouillement.

Ets'ils sont tirez par vne force presque aussi grande que la precedente, sans que toutesfois ils se rompent, ny se separent aucunement des parties ausquelles ils sont attachez, ils causeront vn mouvement dans le cerveau, qui rendant témoignage de la bonne constitution des autres membres, donnera occasion à l'Ame de sentir vne certai-

ne volupté corporelle, qu'on nomme *chatoüillement*, & qui, comme vous voyez, estant fort proche de la douleur en sa cause, luy est toute contraire en son effet.

Que si plusieurs de ces petits filets sont tirez ensemble également, ils feront sentir à l'Ame que la superficie du corps qui touche le membre où ils se terminent est *polie*; & ils la luy feront sentir inégale, & qu'elle est *rude*, s'ils sont tirez inégalement.

XXX.
Des senti-
mens de
rude & de
poly; de
chaleur &
defroideur,
& autres.

Que s'ils ne sont qu'ébranlez quelque peu séparément l'un de l'autre, ainsi qu'ils sont continuellemēt par la chaleur que le cœur communique aux autres membres, l'Ame n'en aura aucun sentiment, non plus que de toutes les autres actions qui sont ordinaires; mais si ce mouvement est augmenté ou diminué en eux par quelque cause extraordinaire, son augmentation fera avoir à l'Ame le sentiment *de la chaleur*, & la diminution celuy *de la froideur*; Et enfin selon les autres diverses façons qu'ils seront mûs, ils luy feront sentir toutes les autres qualitez qui appartiennent à l'attouchement en general, comme *l'humidité*, *la sechereffe*, *la pesanteur*, & semblables.

XXXI.
De ce qui
peut assou-
pir le sen-
timent.

Seulement faut-il remarquer qu'encore qu'ils soient fort déliez, & fort aisez à mouvoir, ils ne le sont pas toutesfois tellement, qu'ils puissent rapporter au cerveau toutes les plus petites actions qui soient en la nature; mais que les moindres qu'ils luy rapportent, sont celles des plus grossieres parties des corps terrestres. Et mesme qu'il peut y avoir quelques vns de ces corps, dont les parties, quoy qu'assez grosses, ne laisseront pas de se glisser contre ces petits filets si doucement, qu'elles les presseront ou couperont tout à fait, sans que leur action passe jusqu'au cerveau; Tout de mesme qu'il y a certaines drogues, qui ont la force d'assoupir, ou mesme de corrompre, ceux de nos

membres contre qui elles sont appliquées, sans nous en faire avoir aucun sentiment.

Mais les petits filets qui composent la moëlle des nerfs de la langue, & qui servent d'organe pour le *goust* en cette machine, peuvent estre mûs par de moindres actions, que ceux qui ne servent que pour l'atouchement en general, tant à cause qu'ils sont vn peu plus déliez, comme aussi parce que les peaux qui les couvrent sont plus tendres.

XXXII.
Du goust,
& de ses
quatre
principales
especes.

Pensez, par exemple, qu'ils peuvent estre mûs en quatre diverses façons, par les parties des sels, des eaux aigres, des eaux communes, & des eaux de vie, dont je vous ay cy-dessus expliqué les grosseurs & les figures, & ainsi qu'ils peuvent faire sentir à l'Ame quatre sorte de gousts differens; d'autant que les parties des sels estant séparées l'une de l'autre, & agitées par l'action de la salive, entrent de pointe, & sans se plier, dans les pores qui sont en la peau de la langue; celles des eaux aigres s'y coulent de biais, en tranchant ou incisant les plus tendres de ses parties, & obeïssant aux plus grossieres; celles de l'eau douce ne font que se glisser par dessus, sans inciser aucunes de ses parties, ny entrer fort avant dans ses pores; & enfin celles de l'eau de vie estant fort petites y penetrent le plus avant de routes, & s'y meuvent avec vne tres-grande vitesse. D'où il vous est aisé de juger comment l'Ame pourra sentir toutes les autres sortes de gousts, si vous considerez en combien d'autres façons les petites parties des corps terrestres peuvent agir contre la langue.

Mais ce qu'il faut icy principalement remarquer, c'est que ce sont les mesmes petites parties des viandes, qui estant dans la bouche peuvent entrer dans les pores de la langue, & y émouvoir le sentiment du goust, lesquelles estant dans l'estomac peuvent passer dans le sang, & de là

XXXIII.
Qu'il n'y
a que les
viandes
qui ont du
goust, qui
soient pro-
pres pour le
nourritur

s'aller joindre & vnir à tous les membres ; & mesme qu'il n'y a que celles qui chatoüillent la langue moderement, & qui pourront par ce moyen faire sentir à l'Ame vn goust agreable, qui soient entierement propres à cet effet.

Car pour celles qui agissent trop ou trop peu, comme elles ne sçauroient faire sentir qu'vn goust trop piquant, ou trop fade, aussi sont-elles trop penetrantes, ou trop molles, pour entrer en la composition du sang, & servir à l'entretienement de quelques membres. Et pour celles qui sont si grosses, ou jointes si fort l'vne à l'autre, qu'elles ne peuvent estre separées par l'action de la salive, ny aucunement penetrer dans les pores de la langue, pour agir contre les petits filets des nerfs qui y seruent pour le goust, autrement que contre ceux des autres membres qui seruent pour l'attouchement en general, & qui n'ont point aussi de pores en elles-mesmes, où les petites parties de la langue, ou bien pour le moins celles de la salive dont elle est humectée, puissent entrer; comme elles ne pourront faire sentir à l'Ame aucun goust, ny saveur, aussi ne sont-elles pas propres pour l'ordinaire à estre mises dans l'estomac.

Et cecy est si generalement vray, que souvent à mesure que le temperament de l'estomac se change, la force du goust se change aussi; en sorte qu'vne viande qui aura coutume de sembler à l'Ame agreable au goust, luy pourra mesme quelquefois sembler fade, ou amere; dont la raison est que la salive qui vient de l'estomac, & qui retient tousiours les qualitez de l'humeur qui y abonde, se mêle avec les petites parties des viandes qui sont dans la bouche, & contribuë beaucoup à leur action.

XXXIV.
De l'odorat, & en quoy consistent les

Le sens de *l'odorat* dépend aussi de plusieurs petits filets, quis'avancent de la baze du cerveau vers le nez, au dessous de ces deux petites parties toutes creuses, que les

Anatomistes ont comparées aux bouts des mammelles d'une femme, & qui ne different en rien des nerfs qui servent à l'attouchement & au goust, sinon qu'ils ne sortent point hors de la concavité de la teste qui contient tout le cerveau, & qu'ils peuvent estre mûs par des parties terrestres encore plus petites que les nerfs de la langue, tant à cause qu'ils sont vn peu plus déliez, comme aussi à cause qu'ils sont plus immediatement touchez par les objets qui les meuvent.

bonnes &
les mauvai-
ses odeurs.

Car vous devez sçavoir que lors que cette machine respire, les plus subtiles parties de l'air qui luy entrent par le nez, penetrent par les pores de l'os qu'on nomme spongieux, sinon jusqu'au dedans des concavitez du cerveau, pour le moins jusqu'à l'espace qui est entre les deux peaux qui l'envelopent, d'où elles peuvent ressortir en mesme temps par le palais; comme reciproquement quand l'air sort de la poitrine elles peuvent entrer dans cet espace par le palais, & en ressortir par le nez; & qu'à l'entrée de cet espace elles rencontrent les extremittez de ces petits filets routes nuës, ou seulement couvertes d'une peau qui est extrêmement déliée, ce qui fait qu'elles n'ont pas besoin de beaucoup de force pour les mouvoir.

Vous devez aussi sçavoir que ces pores sont tellement disposez, & si étroits, qu'ils ne laissent passer jusqu'à ces petits filets, aucunes parties terrestres qui soient plus grosses que celles que j'ay cy-dessus nommées *Odeurs* pour ce sujet; si ce n'est peut-estre aussi quelques-vnes de celles qui composent les eaux de vie, à cause que leur figure les rend fort penetrantes.

Enfin vous devez sçavoir qu'entre ces parties terrestres extrêmement petites, qui se trouvent tousiours en plus grande abondance dans l'air, qu'en aucun des autres corps

composez, il n'y a que celles qui sont vn peu plus ou moins grosses que les autres, ou qui à raison de leur figure sont plus ou moins aisées à mouvoir, qui pourront donner occasion à l'ame d'avoir les divers sentimens des odeurs : Et mesme il n'y aura que celles en qui ces excez sont fort moderez, & temperéz l'vn par l'autre, qui luy en feront avoir d'agreables. Car pour celles qui n'agissent qu'à l'ordinaire, elles ne pourront aucunement estre senties ; & celles qui agissent avec trop ou trop peu de force, ne luy pourront estre que déplaissantes.

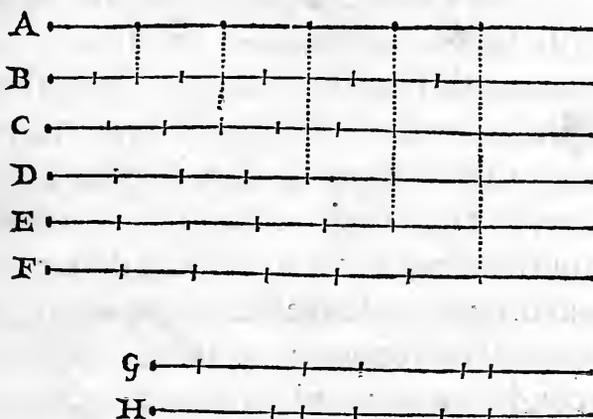
XXXV.
De l'ouye ;
& de ce qui
fait le son.

Pour les petits filets qui servent d'organe au sens de l'ouye, ils n'ont pas besoin d'estre si déliez que les precedens ; mais il suffit de penser qu'ils sont tellement disposez au fond des concavitez des oreilles, qu'ils peuvent facilement estre mûs tous ensemble, & d'vne mesme façon, par les petites secouffes dont l'air de dehors pousse vne certaine peau fort déliée, qui est tenduë à l'entrée de ces concavitez, & qu'ils ne peuvent estre touchez par aucun autre objet que par l'air qui est au dessous de cette peau ; car ce seront ces petites secouffes, qui passant jusqu'au cerveau par l'entremise de ces nerfs, donneront occasion à l'Ame de concevoir l'idée des sons.

XXXVI.
En quoy
consiste le
son doux
ou rude, &
tous l. s. tōs
de la musi-
que.

Et notez qu'vne seule d'entr'elles ne luy pourra faire ouïr autre chose qu'vn bruit sourd, qui passe en vn moment, & dans lequel il n'y aura point d'autre varieté, sinon qu'il se trouvera plus ou moins grand, selon que l'oreille sera frappée plus ou moins fort ; mais que lors que plusieurs s'entresuivront, ainsi qu'on void à l'œil que sont les tremblemens des cordes, & des cloches quand elles sonnent, alors ces petites secouffes composeront vn son, que l'Ame jugera plus doux ou plus rude, selon qu'elles seront plus égales ou plus inégales entr'elles ; & qu'elle jugera plus

plus aigu ou plus graue , selon qu'elles feront plus promptes à s'entresuivre , ou plus tardives ; en sorte que si elles sont de la moitié , ou du tiers , ou du quart , ou d'une cinquième partie &c. plus promptes à s'entresuivre vne fois que l'autre , elles composeront vn son que l'Ame jugera plus aigu d'une octave, ou d'une quinte, ou d'une quarte, ou d'une tierce majeure &c. Et enfin plusieurs sons mélez ensemble feront accordans ou discordans , selon qu'il y aura plus ou moins de rapport, & qu'il se trouvera des intervalles plus égaux ou plus inégaux, entre les petites secouffes qui les composent.



Comme par exemple , si les divisions des lignes A, B, C, D, E, F, G, H, représentent les petites secouffes qui composent autant de divers sons, il est aisé à juger que ceux qui sont representez par les lignes G & H ne doivent pas estre si doux à l'oreille que les autres ; ainsi que les parties raboteuses d'une pierre ne le sont pas tant à l'attouchement, que celle d'un miroir bien poly. Et il faut penser que B représente vn son plus aigu que A, d'une octave, C d'une quinte, D d'une quarte, E d'une tierce majeure, & F d'un ton aussi majeur ; & remarquer qu' A & B joints ensemble, ou A B C, ou A B D, ou mesme A B C E sont beaucoup

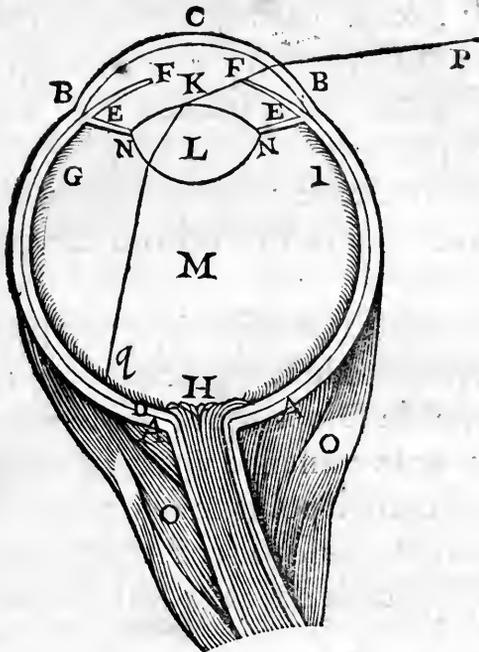
plus accordans que ne sont A & F, ou A C D, ou A D E, &c. Ce qui me semble suffire pour monstrier commēt l'Ame, qui sera en la machine que je vous décris, pourra se plaire à vne musique qui suivra toutes les mesmes regles que la nostre ; & comment mesme elle pourra la rendre beaucoup plus parfaite ; au moins si l'on considere, que ce ne sont pas absolument les choses les plus douces, qui sont les plus agreables aux sens, mais celles qui les charoüillent d'une façon mieux temperée; ainsi que le sel & le vinaigre sont souvent plus agreables à la langue que l'eau douce; Et c'est ce qui fait que la musique reçoit les tierces & les sextes, & mesme quelquefois les dissonances, aussi bien que les vnissons, les octaves, & les quintes.

XXXVII.
De la veüe.

Il reste encore le sens *de la veüe*, que j'ay besoin d'expliquer vn peu plus exactement que les autres, à cause qu'il sert davantage à mon sujet. Ce sens dépend aussi en cette machine de deux nerfs, qui doivent sans doute estre composez de plusieurs petits filers, les plus deliez, & les plus aisez à mouvoir qui puissent estre ; d'autant qu'ils sont destinez à rapporter au cerveau ces diverses actions des parties du second element, qui, suivant ce qui a esté dit cy-dessus, donneront occasion à l'Ame, quand elle sera vnüe à cette machine, de concevoir les diverses idées des couleurs & de la lumiere.

XXXVIII.
De la structure de l'œil ; & en quoy elle sert à la vision.

Mais pource que la structure de l'œil aide aussi à cet effet, il est icy besoin que je la décrive ; & pour plus grande facilité je tascheray de le faire en peu de mots, en laissant tout à dessein plusieurs particularitez superflües ; que la curiosité des Anatomistes y remarque.



A B C est vne peau assez dure & épaisse, qui compose comme vn vase rond, dans lequel toutes les autres parties de l'œil sont contenues. D E F en est vne autre plus déliée, qui est tendue ainsi qu'une tapissierie au dedans de la precedente. G H I est le nerf, dont les petits filets H G, H I, estant épars tout autour, depuis H jusques à G & I, couvrent entierement le fond de l'œil. K, L, M, sont trois sortes de glaires, ou humeurs, extremement claires & transparentes, qui remplissent tout l'espace contenu au dedans de ces peaux, & qui ont chacune la figure que vous voyez icy representée.

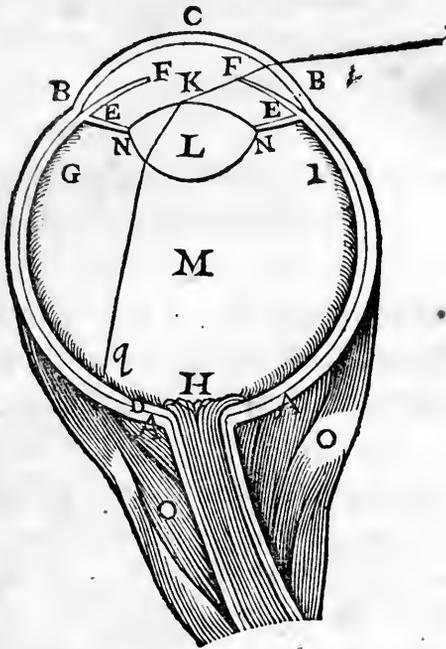
En la premiere peau la partie B C B est transparente, & vn peu plus voûtée que le reste; & la refraction des rayons qui entrent dedans, s'y fait vers la perpendiculaire; En la deuxieme peau, la superficie interieure de la partie E F, qui regarde le fond de l'œil, est toute noire & obscure, & elle a au milieu vn petit trou rond, qui est ce qu'on nom-

me la *prunelle*, & qui paroist si noir au milieu de l'œil, quand on le regarde par dehors. Ce trou n'est pas toujours de mesme grandeur, car la partie E F de la peau dans laquelle il est, nageant librement dans l'humeur K, qui est fort liquide, semble estre comme vn petit muscle, qui s'élargit ou s'étrecit par la direction du cerveau, selon que l'usage le requiert.

La figure de l'humeur marqué L, qu'on nomme l'*humeur crystalline*, est semblable à celle de ces verres, que j'ay décrits au traitté de la Dioptrique, par le moyen desquels tous les rayons qui viennent d'un certain point se rassemblent à vn autre certain point; & sa matiere est moins molle, ou plus ferme, & cause par consequent vne plus grande refraction, que celle des deux autres humeurs qui l'environnent.

E, N, sont de petits filets noirs, qui viennent du dedans de la peau D, E, F, & qui embrassent tout autour cette humeur crystalline; qui sont comme autant de petits tendons, par le moyen desquels sa figure se peut changer, & se rendre vn peu plus platte, ou plus voûtée, selon qu'il est de besoin. Enfin o, o, sont six ou sept muscles attachez à l'œil par dehors, & qui le peuvent mouvoir tres facilement & tres promptement de tous costez.





Or la peau B C B , & les trois humeurs K, L, M, estant fort claires & transparentes, n'empeschent point que les rayons de la lumiere, qui entrent par le trou de la prunelle, ne penetrent jusqu'au fond de l'œil, où est le nerf, & qu'ils n'agissent aussi facilement contre luy, comme s'il estoit tout à fait à découvert; & elles servent à le preserver des injures de l'air, & des autres corps extérieurs, qui le pourroient facilement offenser s'ils le touchoient; & de plus à faire qu'il demeure si tendre & si delicat, que ce n'est pas merveille qu'il puisse estre meu par des actions si peu sensibles, comme sont celles que je prens icy pour *les couleurs.*

XXXIX.
Ce que fait
la transparence des
trois hu-
meurs.

La courbure qui est en la partie de la premiere peau, marquée B C B , & la refraction qui s'y fait, est cause que les rayons qui viennent des objets qui sont vers les costez de l'œil, peuvent entrer par la prunelle; & ainsi que sans que l'œil se remüe, l'Ame pourra voir plus grand nombre

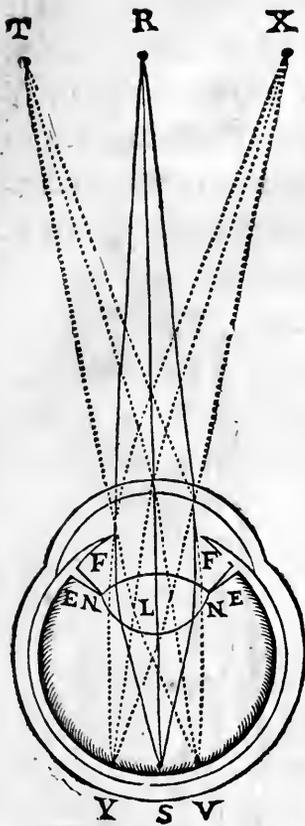
XL.
Ce que fait
la courbure
de la pre-
miere peau

d'objets, qu'elle ne pourroit faire sans cela : car par exemple si le rayon P B K q ne se courboit pas au point B, il ne pourroit passer entre les points F, F, pour parvenir jusques au nerf.

X L I.
La refraction de l'humeur crySTALLINE rend la vision plus forte, & plus distincte.

La refraction qui se fait en l'humeur crySTALLINE sert à rendre la vision plus forte, & ensemble plus distincte: Car vous devez sçavoir, que la figure de cette humeur est tellement compassée, eu égard aux refractions qui se font dans les autres parties de l'œil, & à la distance des objets, que lors que la veüe est dressée vers quelque point déterminé d'un objet, elle fait que tous les rayons qui viennent de ce point, & qui entrent dans l'œil par le trou de la prunelle, se rassemblent en un autre point au fond de l'œil, justement contre l'une des parties du nerf qui y est, & empesche par mesme moyen, qu'aucuns des autres rayons qui entrent dans l'œil, ne touche la mesme partie de ce nerf.





Par exemple l'œil estant disposé à regarder le point R, la disposition de l'humeur crySTALLINE fait que tous les rayons R N S, R L S &c. s'assemblēt justement au point S, & empesche par mesme moyen, qu'aucun de ceux qui viennent des points T & X &c. n'y parviennent ; car elle assemble aussi tous ceux du point T environ le point V, ceux du point X environ le point Y, & ainsi des autres ; au lieu que s'il ne se faisoit aucune refraction dans cet œil ; l'objet R n'envoyeroit qu'un seul de ses rayons au point S, & les autres s'épandroient çà & là en tout l'espace V, Y ; & de mesme les points T & X, & tous ceux qui sont entre deux, envoyeroient chacun un de leurs rayons vers ce mesme point S.

Or il est bien evident que l'objet R doit agir plus fort contre la partie du nerf qui est à ce point S, lors qu'il y envoie grand nombre de rayons, que s'il n'y en envoyoit qu'un seul ; & que cette partie du nerf S, doit rapporter plus distinctement & plus fidelement au cerveau l'action de cet objet R, lors qu'elle ne reçoit des rayons que de luy seul, que si elle en recevoit de divers autres.

La couleur noire tant de la superficie interieure de la peau E F, que des petits filets E N, sert aussi à rendre la vision plus distincte : car suivant ce qui a esté dit cy-dessus de la nature de cette couleur, elle amortit la force des rayons qui se refléchissent du fond de l'œil vers le devant,

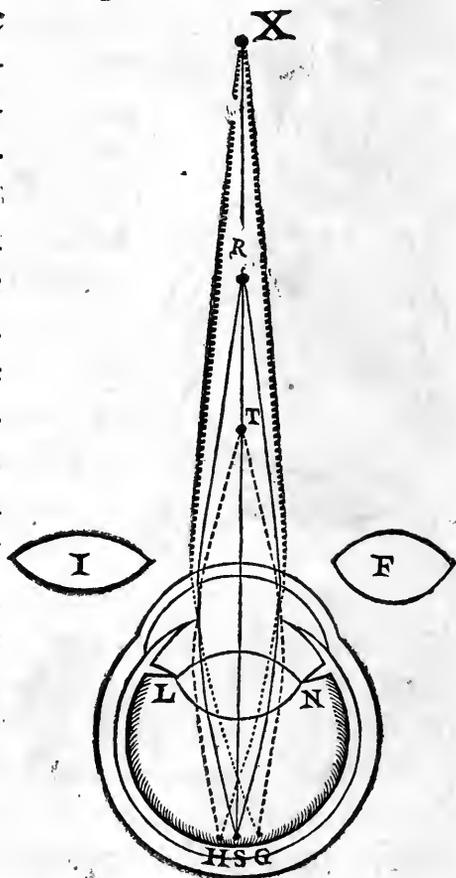
XLII.

La couleur noire qui est au dedans de l'œil sert aussi à rendre la vision plus distincte.

& empesche que de là ils ne retournent derechef vers le fond de l'œil, où ils pourroient apporter de la confusion. Par exemple les rayons de l'objet X donnant au point Y contre le nerf qui est blanc, se refléchissent de là de tous costez vers N & vers F, d'où ils pourroient derechef se refléchir vers S & vers V, & y troubler l'action des points R & T, si les corps N & F n'estoient pas noirs.

XLIII.
Le changement de figure de l'humeur crystalline sert aussi à la distinction des images.

Le changement de figure qui se fait en l'humeur crystalline, sert à ce que les objets qui sont à diverses distances puissent peindre distinctement leurs images au fond de l'œil : car suivant ce qui a esté dit au traité de la Dioptrique, si par exemple l'humeur LN est de telle figure, qu'elle fasse que tous les rayons qui partent du point R aillent justement toucher le nerf au point S, la mesme humeur, sans estre chagée, ne pourra faire que ceux du point T, qui est plus proche, ou du point X, qui est plus éloigné, y aillent aussi ; mais elle fera que le rayon TL ira vers H, & T



N vers G ; & au contraire que XL ira vers G, & XN vers H, & ainsi des autres. Si bien que pour représenter distinctement le point X, il est besoin que toute la figure de cette humeur NL se change, & qu'elle devienne vn peu plus platte,

platte, comme celle qui est marquée I; Et pour représenter le point T, il est besoin qu'elle devienne vn peu plus voûtée, comme celle qui est marquée F.

Le changement de grandeur qui arrive à la prunelle sert à moderer la force de la vision; car il est besoin qu'elle soit plus petite quand la lumiere est trop vive, afin qu'il n'entre pas tant de rayons dans l'œil que le nerf en puisse estre offensé; & qu'elle soit plus grande quand la lumiere est trop foible, afin qu'il y en entre assez pour estre sentis.

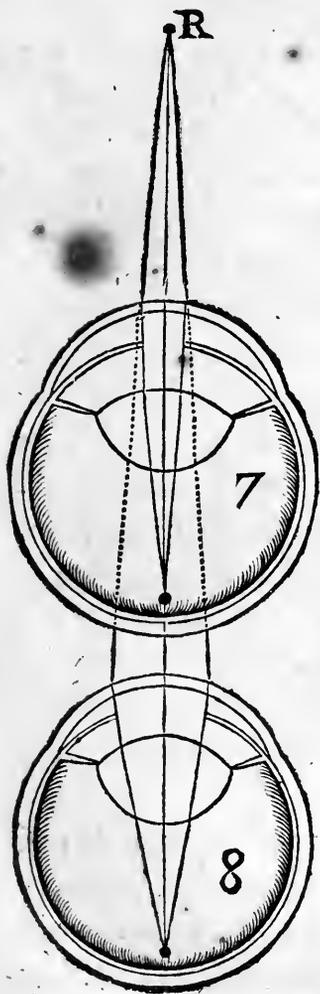
XLIV.
Le changement de grandeur en la prunelle, sert à moderer la force de la vision.

Et de plus, posant que la lumiere demeure égale, il est besoin que la prunelle soit plus grande, quand l'objet que l'œil regarde est éloigné, que quád il est proche. Car par exemple, s'il n'entre qu'autant de rayons du point R, par la prunelle de l'œil 7, qu'il en faut pour pouvoir estre sentis; il est besoin qu'il en entre tout autant dás l'œil 8, & par consequent que sa prunelle soit plus grande.

La petitesse de la prunelle sert aussi à rendre la vision plus distincte. Car vous devez sçavoir que quelque figure que puisse avoir l'humeur cristalline, il est impossible qu'elle fasse que les rayons qui viennent de divers points de l'objet s'assemblent tous exactement en autant d'autres divers points: Mais que si ceux du point R, par exemple, s'assemblent justement au point S, il n'y aura du point T, que ceux qui passent par la

XLV.
Que la petitesse de la prunelle sert aussi à rendre la vision plus distincte.

Voyez la figure page 39.



circonference & par le centre de l'un des cercles qu'on peut décrire sur la superficie de cette humeur crySTALLINE, qui se puissent assembler exactement au point V; & par conséquent que les autres, qui seront d'autant moindres en nombre que la prunelle sera plus petite, allant toucher le nerf en d'autres points, ne pourront manquer d'y apporter de la confusion; d'où vient que si la vision d'un même œil est moins forte une fois que l'autre, elle sera aussi moins distincte, soit que cela vienne de l'éloignement de l'objet, soit de la débilité de la lumière; parce que la prunelle estant plus grande quand elle est moins forte, cela rend aussi la vision plus confuse.

XLVI.
Que l'Ame
ne pourra
voir distin-
ctement
qu'un seul
point de
l'objet.

Voyez la
figure page
39.

De là vient aussi que l'Ame ne pourra jamais voir tres distinctement qu'un seul point de l'objet à chaque fois, sçavoir, celui vers lequel toutes les parties de l'œil seront dressées pour lors, & que les autres luy paroistront d'autant plus confus, qu'ils seront plus éloignés de celui-cy: Car, par exemple, si les rayons du point R s'assemblent tous exactement au point S, ceux du point X s'assembleront encore moins exactement vers Y, que ceux du point T ne s'assembleront vers V; & il faut juger ainsi des autres, à mesure qu'ils sont plus éloignés du point R. Mais les muscles o, o, (cy-devant representez dans la premiere figure de l'œil page 35.) tournant l'œil tres promptement de tous costez, servent à suppléer à ce défaut: car ils peuvent en moins de rien l'appliquer successivement à tous les points de l'objet, & ainsi faire que l'Ame les puisse voir tous distinctement l'un après l'autre.

XLVII.
Quels ob-
jets sont
agréables
ou désa-
gréables à
la veüe.

Je n'ajoute pas icy particulièrement ce que c'est qui pourra donner occasion à cette Ame de concevoir toutes les différences des couleurs, car j'en ay desia assez parlé cy-dessus. Et je ne dis pas aussi quels objets de la veüe luy

doivent estre agreables ou desagreables ; car de ce que j'ay expliqué des autres sens , il vous est facile à entendre que la lumiere trop forte doit offenser les yeux , & que la modérée les doit recréer ; & qu'entre les couleurs, la verte , qui consiste en l'action la plus modérée (qu'on peut nommer par analogie la proportion d'un à deux) est comme l'octave entre les consonances de la musique , ou le pain entre les viandes que l'on mange , c'est à dire celle qui est la plus vniuersellement agreable ; Et enfin que toutes ces diverses couleurs de la mode, qui recréent souvent beaucoup plus que le vert , sont comme les accords & les passages d'un air nouveau , touché par quelque excellent joueur de luth , ou les ragoufts d'un bon cuisinier , qui chatoüillent bien davantage le sens , & luy font sentir d'abord plus de plaisir , mais aussi qui le lassent beaucoup plutost que ne font les objets simples & ordinaires.

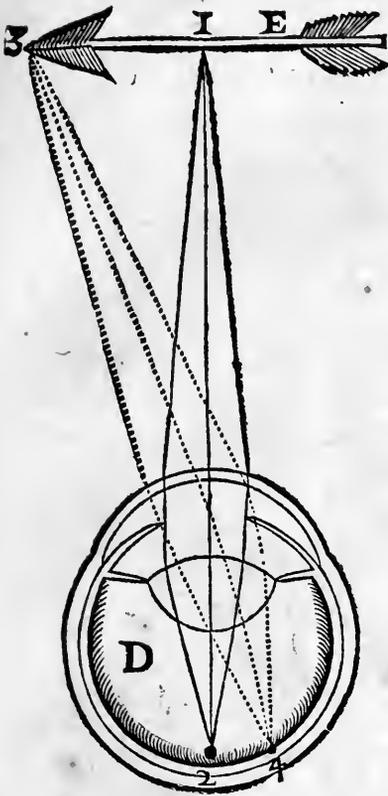
Seulement faut-il encore que je vous die ce que c'est qui donnera moyen à l'Ame de sentir la situation , la figure , la distance , la grandeur , & autres semblables qualitez qui ne se rapportent pas à vn seul sens en particulier , ainsi que font celles dont j'ay parlé jusques icy ; mais qui sont communes à l'attouchement & à la veüe , & mesme en quelque façon aux autres sens.

XLVIII.
Comment
on voit la
situation,
la figure, la
distance, &
la grandeur
des objets.





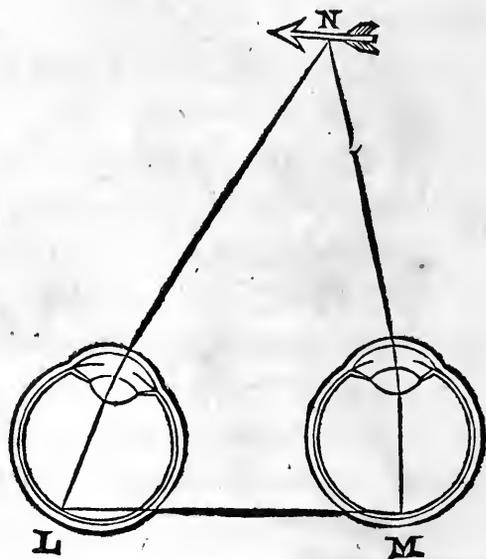
Remarquez donc premierement que si la main A, par exemple, touche le corps C, les parties du cerveau B, d'où viennent les petits filets de ses nerfs, seront autrement disposées, que si elle en touchoit vn qui fust d'autre figure; ou d'autre grandeur, ou situé en vne autre place; & ainsi que l'Ame pourra connoistre par leur moyen la situation de ce corps, & sa figure & sa grandeur, & toutes les autres semblables qualitez. Et que tout de mesme, si l'œil D est tourné vers l'objet E, l'Ame pourra cōnoistre la situation de cet objet, dautant que les nerfs de cet œil seront disposez d'vn autre sorte que s'il estoit tourné vers ailleurs; Et qu'elle pourra connoistre sa figure, dautant que les rayons du point 1. s'assemblant au point 2, contre le nerf



nommé optique, & ceux du point 3. au point 4, & ainsi des autres, y en traceront vne qui se rapportera exactement à la sienne; Et qu'elle pourra connoistre la distance du point 1. par exemple, dautant que la disposition de l'humeur crySTALLINE sera d'autre figure, pour faire que tous les rayons qui viennent de ce point s'assemblent au fond de l'œil justemēt au point 2, que je suppose en estre le milieu, que s'il en estoit plus proche ou plus éloigné, ainsi qu'il a tantost esté dit; Et de plus qu'elle connoistra celle du point 3, & de tous les autres dont les rayons entreront dans

l'œil en mesme temps; par ce que l'humeur crySTALLINE estant ainsi disposée, les rayons de ce point 3 ne s'assembleront pas si justement au point 4, que ceux du point 1 au point 2, & ainsi des autres; & que leur action ne sera pas du tout si forte à proportion, ainsi qu'il a aussi tantost esté dit. Et enfin que l'Âme pourra connoistre la grandeur des objets de la veuë, & toutes leurs autres semblables qualitez, par la seule connoissance qu'elle aura de la distance & de la situation de tous leurs points; comme aussi reciproquement elle jugera quelquefois de leur distance, par l'opinion qu'elle aura de leur grandeur.

Rémarquez aussi que si les deux mains f & g , tiennent chacune un baston, i & h , dont elles touchent l'objet K , encore que l'Âme ignore d'ailleurs la longueur de ces bastons; toutesfois parce qu'elle sçaura la distance qui est entre les deux points f & g , & la grandeur des angles fgh , & gfi , elle pourra connoître comme par vne geometrie naturelle où est l'objet K . Et tout de mesme, si les deux yeux L & M sont tournez vers l'objet N , la grandeur de la ligne LM , & celle des deux angles LMN , MLN luy feront connoître où est le point N .

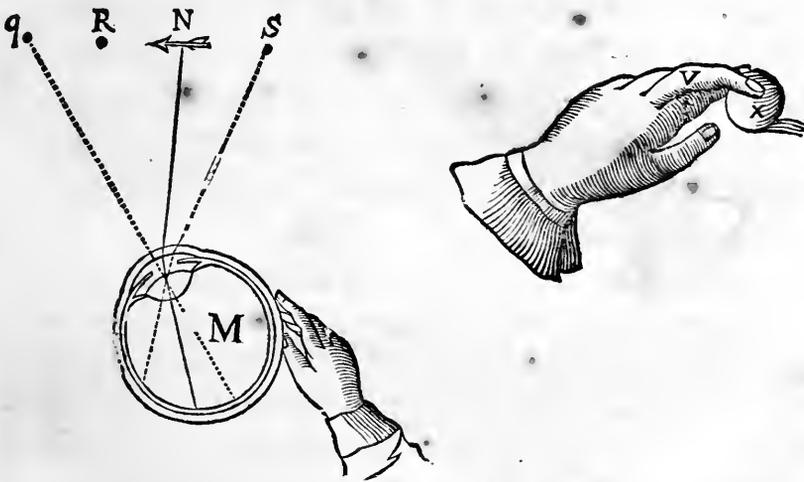


XLIX.
Qu'on s'y
peut souvêt
tromper; &
pourquoy
l'on voit
quelque-
fois les ob-
jets dou-
bles.

Mais elle pourra aussi assez souvent se tromper en tout cecy. Car premierement si la situation de la main, ou de l'œil, ou du doigt est contrainte par quelque cause extérieure, elle ne s'accordera pas si exactement avec celle des petites parties du cerveau d'où viennent les nerfs, comme si elle ne dépendoit que des muscles; Et ainsi l'Âme, qui ne la sentira que par l'entremise des parties du cerveau, ne manquera pas pour lors de se tromper.



Comme par exemple si la main f'estant de soy disposée à se tourner vers o, se trouve contrainte par quelque force extérieure à demeurer tournée vers K, les parties du cerveau d'où viennent ses nerfs ne seront pas tout à fait disposées en mesme sorte, que si c'estoit par la force de ses muscles que la main fust ainsi tournée vers K; ny aussi en mesme sorte, que si elle estoit véritablement tournée vers o; mais d'une façon moyenne entre ces deux, sçavoir en mesme sorte que si elle estoit tournée vers P: Et ainsi la disposition que cette contrainte donnera aux parties du cerveau fera juger à l'Ame que l'objet K est au point P, & qu'il est autre que celui qui est touché par la main g.



Tout de mesme si l'œil M est détourné par force de

l'objet N, & disposé comme s'il devoit regarder vers q, l'Ame jugera que l'œil est tourné vers R; & pource qu'en cette situation les rayons de l'objet N entreroient dans l'œil, tout de mesme que feroient ceux du point S, si l'œil estoit veritablement tourné vers R, elle croira que cet objet N est au point S, & qu'il est autre que celuy qui est regardé par l'autre œil.

Tout de mesme aussi, les deux doigts t & v touchant la petite boule X, feront juger à l'Ame qu'ils en touchent deux différentes, à cause qu'ils sont croisez, & retenus par contrainte hors de leur situation naturelle.

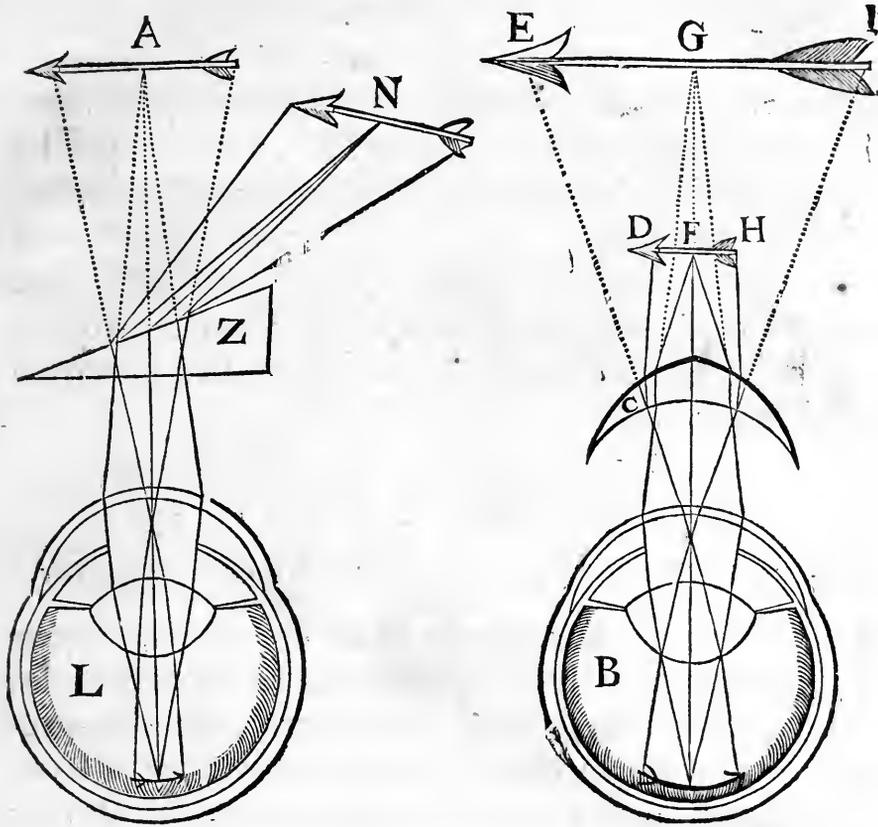
L;
Pourquoy
ils paroissent
aurrement
situez
qu'ils ne
sont, &
pourquoy
plus éloignez,
ou plus grâds.

De plus si les rayons, ou autres lignes, par l'entremise desquelles les actions des objets éloignez passent vers les sens, sont courbées, l'Ame, qui les supposera communement estre droites, en tirera occasion de se tromper;



Comme par exemple, si le baston H Y est courbé vers K, il semblera à l'Ame que l'objet K, que ce baston touche, est vers Y. Et si l'œil L reçoit les rayons de l'objet N au travers du verre Z, qui les courbe, il semblera à l'Ame que cet objet est vers A. Et tout de mesme, si l'œil B reçoit les rayons

rayons du point D, au travers du verre c, que je suppose les plier tous en mesme façon que s'ils venoient du point E, & ceux du point F, comme s'ils venoient du point G, & ainsi des autres, il semblera à l'Ame que l'objet D F H, est aussi éloigné & aussi grand que paroist E G I.



Et pour conclusion il faut remarquer, que tous les moyens que l'Ame aura pour connoître la distance des objets de la veüe, sont incertains : car pour les angles LMN, MLN, & leurs semblables, ils ne changent quasi plus sensiblement, quand l'objet est à quinze ou vingt piez de distance ; Et pour la disposition de l'humeur cry-stalline, elle change encore moins sensiblement, si tost que l'objet est plus de trois ou quatre piez loin de l'œil ; Et

LI.
Que tous les moyens de connoître la distance des objets sont incertains.

Voyez la fig. p. 46.

enfin pour ce qui est de juger des éloignemens, par l'opinion qu'on a de la grandeur des objets, ou par ce que les rayons qui viennent de leurs divers points ne s'assemblent pas si exactement au fond de l'œil les vns que les autres, l'exemple des tableaux de perspective nous montre assez combien il est facile de s'y tromper: Car lors que leurs figures sont plus petites que nous ne nous imaginons qu'elles doivent estre, & que leurs couleurs sont vn peu obscures, & leurs lineamens vn peu confus, cela fait qu'elles nous paroissent de beaucoup plus éloignées & plus grandes qu'elles ne sont.

Or après vous avoir ainsi expliqué les cinq sens extérieurs tels qu'ils sont en cette machine, il faut aussi que je vous dise quelque chose de certains sentimens intérieurs qui s'y trouvent.

Q V A T R I E S M E P A R T I E.

Des sens intérieurs qui se trouvent en cette machine.

LII.
De la faim;
& d'où vient
l'appetit de
manger de
certaines
viandes.

Lors que les liqueurs, que j'ay dit cy-dessus servir comme d'eau forte dans son estomac, & y entrer sans cesse de toute la masse du sang par les extremités des artères, n'y trouvent pas assez de viandes à dissoudre pour occuper toute leur force, elles la tournent contre l'estomac mesme, & agitant les petits filets de ses nerfs plus fort que de coutume, font mouvoir les parties du cerveau d'où ils viennent: Ce qui sera cause que l'Ame estant vnüe à cette machine concevra l'idée generale *de la faim*. Et si ces liqueurs sont disposées à employer plustost leur action contre certaines viandes particulieres que contre d'autres, ainsi que l'eau forte commune dissout plus aisément les métaux que la cire, elles agiront aussi d'une façon parti-

culiere contre les nerfs de l'estomac, laquelle sera cause que l'Ame concevra pour lors l'appetit de manger de certaines viandes, plutoſt que d'autres. (*Hic notari poteſt mirabilis hujus machinae conformatio, quod fames oriatur ex jeiunio; sanguis enim circulatione acrior fit; & ita liquor ex eo in stomachum veniens nervos magis vellicat; idque modo peculiari, ſi peculiaris ſit conſtitutio ſanguinis; unde pica mulierum.*) On peut icy remarquer la ſtructure admirable de cette machine, qui eſt telle que la faim luy vient d'avoir eſté trop long-temps ſans manger; dont la raiſon eſt que le ſang ſe ſubtiliſe & devient plus acre par la circulation; d'où il arrive que la liqueur qui va des arteres dans ſon eſtomac agite & picote plus fort que de coutume les nerfs qui y ſont, & meſme qu'elle les agite d'une certaine façon particuliere, ſi la conſtitution du ſang ſe trouve auſſi avoir quelque choſe de particulier: Et c'eſt de là que viennent ces appetits deſordonnez, ou ces envies des femmes groſſes.) Or ces liqueurs ſ'aſſemblent principalement au fond de l'eſtomac; & c'eſt là qu'elles cauſent le ſentiment de la faim.

Mais il monte auſſi continuellement pluſieurs de leurs parties vers le goſier; & lors qu'elles n'y viennent pas en aſſez grande abondance pour l'humecter, & remplir ſes pores en forme d'eau, elles y montent ſeulement en forme d'air, ou de fumée, & agiſſant pour lors contre ſes nerfs d'autre façon que de coutume, elles cauſent vn mouvement dans le cerveau, qui donnera occaſion à l'Ame de concevoir l'idée *de la ſoif*.

Ainſi, lors que le ſang qui va dans le cœur eſt plus pur & plus ſubtil, & ſ'y embrâſe plus facilement qu'à l'ordinaire, il diſpoſe le petit nerf qui y eſt, en la façon qui eſt requiſe pour cauſer le ſentiment *de la joye*; & en celle qui eſt requiſe pour cauſer le ſentiment *de la triſteſſe*, quand ce

LIII.
De la ſoif,
& comment
elle eſt exci-
tée.

LIV.
De la joye
& de la tri-
ſteſſe, &
des autres
ſentimens
interieurs.

sang a des qualitez toutes contraires.

Et de cecy vous pouvez assez entendre ce qu'il y a en cette machine qui se rapporte à tous les autres sentimens interieurs qui sont en nous; Si bien qu'il est temps que je commence à vous expliquer commēt les Esprits Animaux suivent leur cours dans les concavitez & dans les pores de son cerveau, & quelles sont les fonctions qui en dépendent.

L V.
Belle com-
paraison,
qui expli-
que d'où
dépendent
toutes les
fonctions
de cette
machine.

Si vous avez jamais eu la curiosité de voir de près les orgues de nos Eglises, vous sçavez comment les soufflets y poussent l'air en certains receptacles, qui ce me semble sont nommez à cette occasion les porte-vents; & comment cet air entre de là dans les tuyaux, tantost dans les vns, tantost dans les autres, selon les diverses façons que l'organiste remüe les doigts sur le clavier. Or vous pouvez icy concevoir que le cœur & les arteres qui poussent les Esprits Animaux dans les concavitez du cerveau de nostre machine, sont comme les soufflets de ces orgues, qui poussent l'air dans les porte-vents; & que les objets exterieurs, qui, selon les nerfs qu'ils remüent, sont que les Esprits contenus dans ces concavitez entrēt delà dans quelques-uns de ces pores, sont comme les doigts de l'organiste, qui, selon les touches qu'ils pressent, sont que l'air entre des porte-vents dans quelques tuyaux. Et comme l'harmonie des orgues ne dépend point de cet arrangement de leurs tuyaux que l'on voit par dehors, ny de la figure de leurs porte-vents, ou autres parties, mais seulement de trois choses, sçavoir de l'air qui vient des soufflets, des tuyaux qui rendent le son, & de la distribution de cet air dans les tuyaux; Ainsi je veux vous advertir, que les fonctions dont il est icy question, ne dépendent aucunement de la figure exteriere de toutes ces parties visibles que les Anatomistes distinguent en la substance du cerveau, ny de celle

de ses concavitez ; mais seulement des Esprits qui viennent du cœur , des pores du cerveau par où ils passent , & de la façon que ces Esprits se distribuent dans ces pores: Si bien qu'il est seulement icy besoin que je vous explique par ordre tout ce qu'il y a de plus cõsiderable en ces trois choses.

Premierement, pour ce qui est des Esprits Animaux, ils peuvent estre plus ou moins abondans , & leurs parties plus ou moins grosses, & plus ou moins agitées, & plus ou moins égales entr'elles vne fois que l'autre ; & c'est par le moyen de ces quatre differences que toutes les diverses humeurs ou inclinations naturelles qui sont en nous (au moins entant qu'elles ne dépendent point de la constitution du cerveau, ny des affections particulieres de l'Ame) sont representées en cette machine. Car si ces Esprits sont plus abondans que de coutume , ils sont propres à exciter en elle des mouvemens tout semblables à ceux qui témoignent en nous *de la bonté, de la liberalité & de l'amour* ; Et de semblables à ceux qui témoignent en nous *de la confiance ou de la hardiesse* , si leurs parties sont plus fortes & plus grosses ; & *de la constance* , si avec cela elles sont plus égales en figure , en force , & en grosseur ; & *de la promptitude , de la diligence , & du desir* , si elles sont plus agitées ; & *de la tranquillité d'esprit* , si elles sont plus égales en leur agitation. Comme au contraire ces mesmes Esprits sont propres à exciter en elle des mouvemens tout semblables à ceux qui témoignent en nous *de la malignité, de la timidité, de l'inconstance , de la tardiveté, & de l'inquietude* , si ces mesmes qualitez leur défont.

Et sçachez que toutes les autres humeurs ou inclinations naturelles sont dépendantes de celles cy ; Comme, *l'humeur ioyeuse* est composée de la promptitude & de la tranquillité d'esprit ; & la bonté & la confiance servent à

LVI.
Que les diverses inclinations naturelles dépendent de la diversité des Esprits.

la rendre plus parfaite. *L'humeur triste* est composée de la tardiveté & de l'inquietude, & peut estre augmentée par la malignité & la timidité. *L'humeur colérique* est composée de la promptitude & de l'inquietude, & la malignité & la confiance la fortifient. Enfin, comme je viens de dire, la liberalité, la bonté, & l'amour dépendent de l'abondance des Esprits, & forment en nous cette humeur qui nous rend complaisans & bienfaisans à tout le monde. La curiosité & les autres desirs dépendent de l'agitation de leurs parties; & ainsi des autres.

Mais parce que ces mesmes humeurs, ou du moins les passions auxquelles elles disposent, dépendent aussi beaucoup des impressions qui se font dans la substance du cerveau, vous les pourrez cy-aprés mieux entendre; & je me contenteray icy de vous dire les causes d'où viennent les differences des Esprits.

LVII.
Que le suc
des viandes
réd le sang
ordinaire-
ment plus
groslier.

Le suc des viandes qui passe de l'estomac dans les venes, se mêlant avec le sang, luy communique tousiours quelques-unes de ses qualitez, & entr'autres il le rend ordinairement plus groslier, quand il se mêle tout fraichement avec luy; en sorte que pour lors les petites parties de ce sang que le cœur envoie vers le cerveau, pour y composer les Esprits Animaux, ont coutume de n'estre pas si agitées, ny si fortes, ny si abondantes; & par conséquent de ne rendre pas le corps de cette machine si leger, ny si aligre, comme il est quelque temps après que la digestion est achevée, & que le mesme sang ayant passé & repassé plusieurs fois dans le cœur est devenu plus subtil.

LVIII.
Que l'air
de la respi-
ration rend
les esprits
plus vifs &
plus agitez.

L'air de la respiration se mêlant aussi en quelque façon avec le sang, avant qu'il entre dans la concavité gauche du cœur, fait qu'il s'y embrase plus fort, & y produit des Esprits plus vifs & plus agitez en temps sec qu'en temps

humide; ainsi qu'on experimente que pour lors toute sorte de flame est plus ardente.

Lors que le foye est bien disposé, & qu'il elabore parfaitement le sang qui doit aller dans le cœur, les Esprits qui sortent de ce sang en sont d'autant plus abondans, & plus également agitez; & s'il arrive que le foye soit pressé par ses nerfs, les plus subtiles parties du sang qu'il contient, montant incontinent vers le cœur, produiront aussi des Esprits plus abondans & plus vifs que de coutume, mais non pas si également agitez.

LIX.
Que le foye bien disposé les rend plus abondans & plus également agitez.

Si le fiel, qui est destiné à purger le sang de celles de ses parties qui sont les plus propres de toutes à estre embrasées dans le cœur, manque à faire son devoir, ou qu'estant resserré par son nerf, la matiere qu'il contient regorge dans les venes, les Esprits en seront d'autant plus vifs, & avec cela plus inégalement agitez.

LX.
Que le fiel les rend plus vifs, & plus inégalement agitez.

Si la rate, qui au contraire est destinée à purger le sang de celles de ses parties qui sont les moins propres à estre embrasées dans le cœur, est mal disposée, ou qu'estant pressée par ses nerfs, ou par quelque autre corps que ce soit, la matiere qu'elle contient regorge dans les venes, les Esprits en seront d'autant moins abondans, & moins agitez, & avec cela plus inégalement agitez.

LXI.
Que la rate les rend moins abondans & moins agitez.

Enfin tout ce qui peut causer quelque changement dans le sang, en peut aussi causer dans les Esprits. Mais par dessus tout, le petit nerf qui se termine dans le cœur, pouvant dilater & resserrer, tant les deux entrées par où le sang des venes & l'air du poulmon y descend, que les deux sorties par où ce sang s'exhale & s'élançe dans les arteres, peut causer mille differences en la nature des Esprits; ainsi que la chaleur de certaines lampes fermées, dont se servent les Alchymistes, peut estre moderée en plusieurs façons, selon qu'on ouvre plus ou moins, tantost le conduit par où

LXII.
Que le petit nerf du cœur cause le plus de diversité dans les esprits.

l'huile, ou autre aliment de la flame y doit entrer, & tantost celuy par où la fumée en doit sortir.

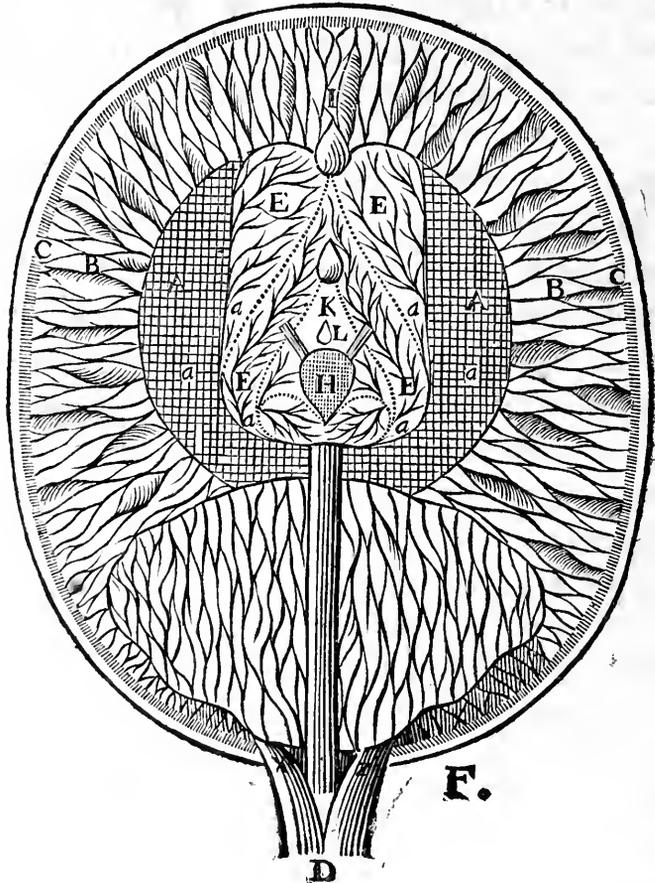
CINQUIESME PARTIE.

De la structure du cerveau de cette machine ; Et comment les Esprits s'y distribuent pour causer ses mouvemens & ses sentimens.

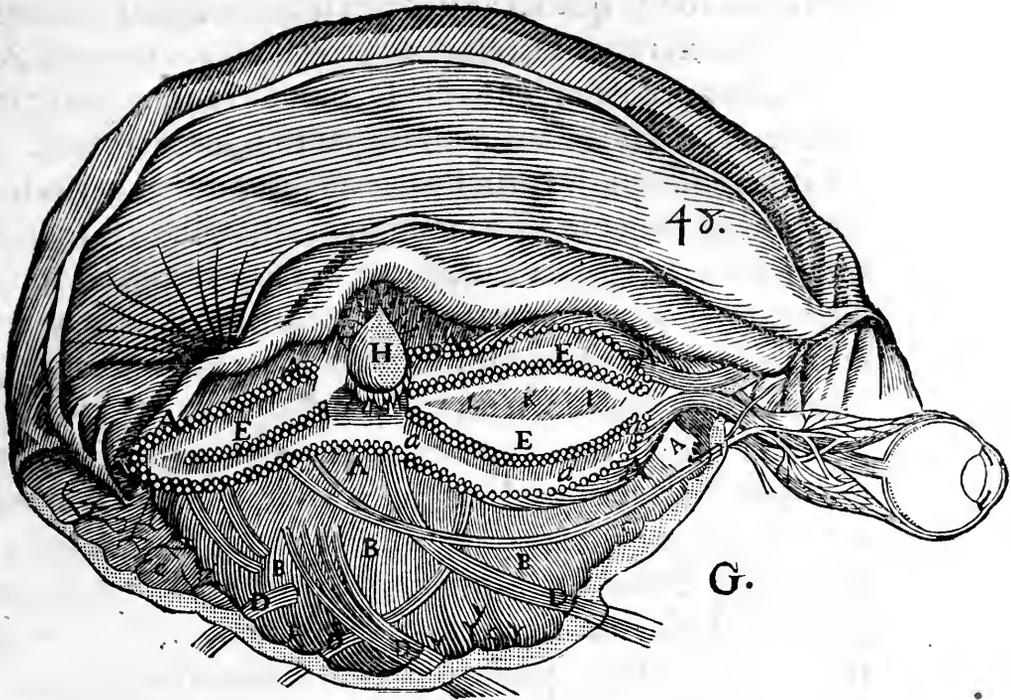
LXIII.
De la structure du cerveau de cette machine.

SEcondement, pour ce qui est des pores du cerveau, ils ne doivent pas estre imaginez autrement que comme les intervalles qui se trouvent entre les filets de quelque tissu : Car en effet tout le cerveau n'est autre chose qu'un tissu composé d'une certaine façon particuliere, que je tâcheray icy de vous expliquer.

Cette figure & la suivante peuvent estre appliquées au mesme discours.

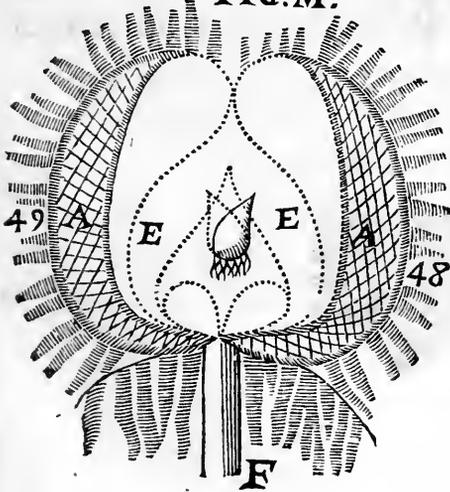


Concevez



Concevez la superficie A A, qui regarde les concavitez E E, comme vn rezeüil ou lâcis assez épais & pressé, dont toutes les mailles sont autant de petits tuyaux par où les Esprits Animaux peuvent entrer, & qui regardant tou-

FIG. M.



jours vers la glande H, d'où sortent ces Esprits, se peuvent facilement tourner çà & là vers les divers points de cette glande ; comme vous voyez qu'ils sont icy autrement tournez à l'endroit 48. qu'à l'endroit 49; Et pensez que de chaque partie de ce rezeüil il sort plusieurs filets fort déliez, dont les vns sont ordinaire-

Cette figure sera nommée cy-après fig. M.

ment plus longs que les autres ; Et qu'après que ces filets se sont diversement entrelacez en tout l'espace marqué B, les plus longs descendent vers D, puis de là composant la moëlle des nerfs se vont épandre par tous les membres.

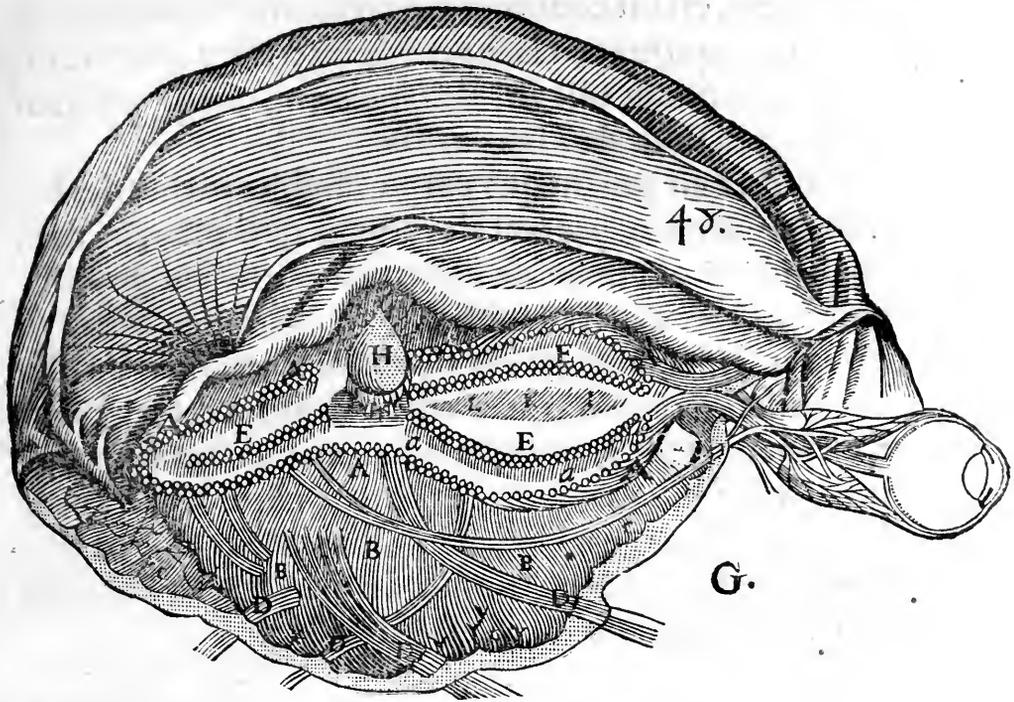
Pensez aussi que les principales qualitez de ces petits filets sont de pouvoir assez facilement estre pliez en toutes sortes de façons par la seule force des Esprits qui les touchent, & , quasi comme s'ils estoient faits de plomb ou de cire, de retenir toujourns les derniers plis qu'ils ont receus, jusqu'à ce qu'on leur en imprime de contraires.

Enfin pensez que les pores dont il est icy question ; ne sont autre chose que les intervalles qui se trouvent entre ces filets, & qui peuvent estre diversement élargis & retrecis , par la force des Esprits qui entrent dedans, selon qu'elle est plus ou moins grande, & qu'ils sont plus ou moins abondans; & que les plus courts de ces filets se vont rendre en l'espace c, c, où chacun se termine contre l'extrémité de quelqu'un des petits vaisseaux qui y sont, & en reçoit sa nourriture.

LXIV.
Comment
se fait la di-
stribution
des Esprits,
& d'où vient
l'eternüe-
ment, &
l'ébloüisse-
ment ou
vertige.

Troisièmement ; mais afin que je puisse plus commodement expliquer toutes les particularitez de ce tissu, il faut icy que je commence à vous parler de la distribution de ces Esprits.



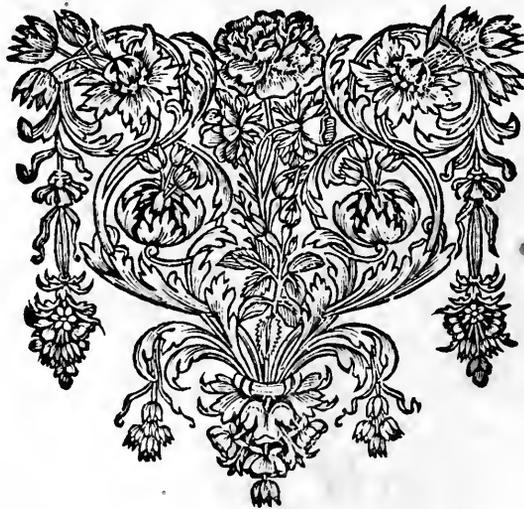


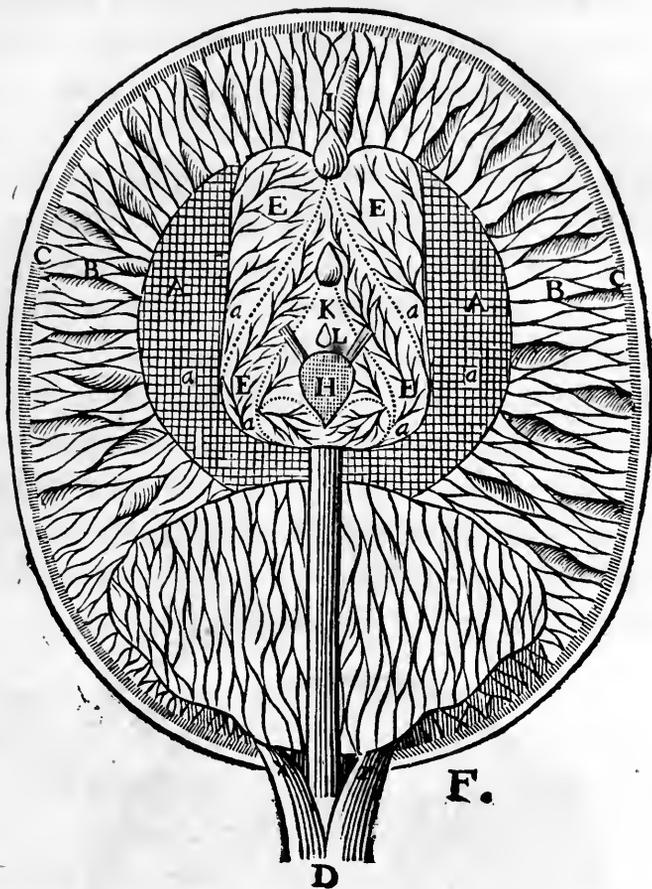
Jamais ils ne s'arrestent vn seul moment en vne place; mais à mesure qu'ils entrent dans les concavitez du cerveau E E, par les trous de la petite glande marquée H, ils tendent d'abord vers ceux des petits tuyaux a, a, qui leur sont le plus directement opposez; Et si ces tuyaux a, a, ne sont pas assez ouverts pour les recevoir tous, ils reçoivent au moins les plus fortes & les plus vives de leurs parties, pendant que les plus foibles & superflües sont repoussées vers les conduits I, K, L, qui regardent les narines, & le palais; à sçavoir les plus agitées vers I, par où, quand elles ont encore beaucoup de force, & qu'elles n'y trouvent pas le passage assez libre, elles sortent quelquefois avec tant de violences, qu'elles chatouillent les parties intérieures du nez, ce qui cause l'Eternüement; Puis les autres vers K & vers L, par où elles peuvent facilement sortir, parce que les passages y sont fort larges; où si elles y

H ij

manquent, estant contraintes de retourner vers les petits tuyaux a, a, qui sont en la superficie interieure du cerveau, elles causent aussi tost vn ébloüissement, ou vertige, qui trouble les fonctions de *l'imagination*.

Et notez en passant que ces plus foibles parties des Esprits, ne viennent pas tant des arteres qui s'inferent dans la glande H, comme de celles qui se divisant en mille branches fort déliées tapissent le fond des concavitez du cerveau. Notez aussi qu'elles se peuvent aisément épaisir en pituite, non pas jamais estant dans le cerveau, si ce n'est par quelque grande maladie, mais en ces larges espaces qui sont au dessous de sa baze, entre les narines & le gosier; Tout de mesme que la fumée se convertit facilement en suye, dans les tuyaux des cheminées, mais non pas jamais dans le foyer où est le feu.





Notez aussi que lors que je dis que les Esprits en sortant de la glande H, tendent vers les endroits de la superficie interieure du cerveau, qui leur sont le plus directement opposez, je n'entens pas qu'ils tendent toujours vers ceux qui sont vis à vis d'eux en ligne droite; mais seulement vers ceux, où la disposition qui est pour lors dans le cerveau les fait rendre.

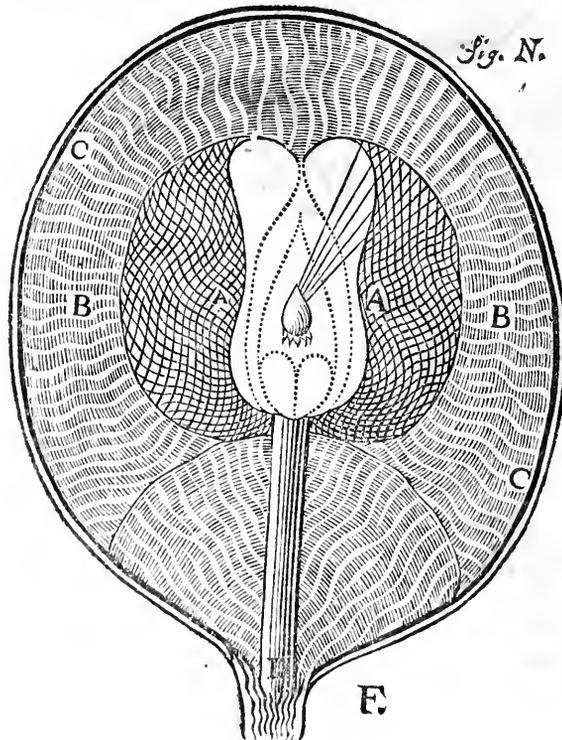
Or la substance du cerveau estant molle & pliante, ses concavitez seroient fort étroites, & presque toutes fermées, ainsi qu'elles paroissent dans le cerveau d'un homme mort, s'il n'entroit dedans aucuns Esprits; Mais la source

L X V.
Quelle différence il y a entre le cerveau d'un homme qui veille,

& celui
d'un homme
qui dort.

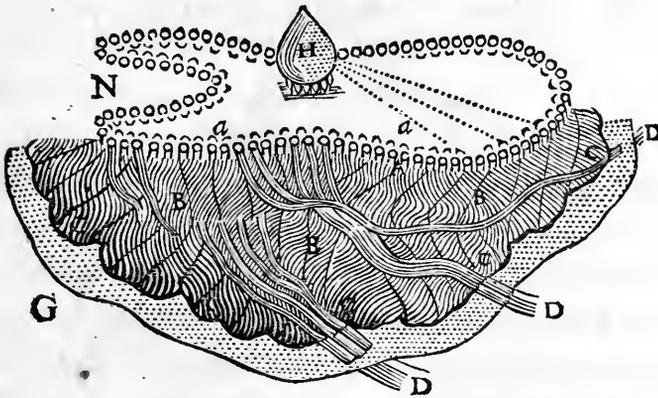
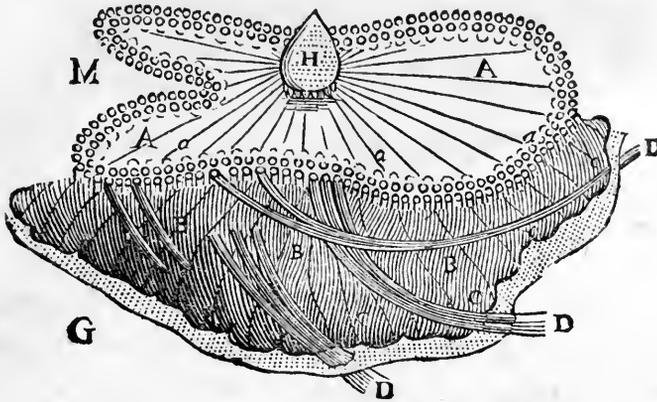
ce qui produit ces Esprits est ordinairement si abondante, qu'à mesure qu'ils entrent dans ces concavitez, ils ont la force de pousser tout autour la matiere qui les environne, & de l'enfler, & par ce moyen de faire tendre tous les petits filets des nerfs qui en viennent; ainsi que le vent, estant vn peu fort, peut enfler les voiles d'un navire, & faire tendre toutes les cordes auxquelles ils sont attachez; D'où vient que pour lors cette machine estant disposée à obeïr à toutes les actions des Esprits, represente le corps d'un homme qui veille; Ou du moins ils ont la force d'en pousser ainsi & faire tendre quelques parties, pendant que les autres demeurent libres & laches, ainsi que font celles d'un voile, quand le vent est vn peu trop foible pour le remplir; Et pour lors cette machine represente le corps d'un homme qui dort, & qui a divers songes en dormant.

Cette figure
va estre
nommée
fig. N.

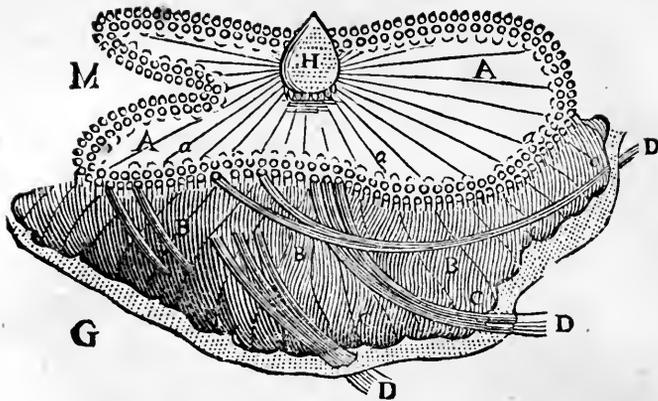


Imaginez-vous, par exemple, que la difference qui est entre les deux figures M, & N, est la mēme qui est entre le cerveau d'un homme qui veille, & celui d'un homme qui dort, & qui rēve en dormant.

Ces deux fig. se voyēt aussi page 57. & 62.



Mais avant que je vous parle plus particulierement du sommeil & des songes, il faut que je vous fasse icy considerer tout ce qui se fait de plus remarquable dans le cerveau, pendant le temps de la veille, à sçavoir comment s'y forment les idées des objets, dans le lieu destiné pour l'Imagination, & pour le sens commun, comment elles se reservent dans la Memoire, & comment elles causent le mouvement de tous les membres.

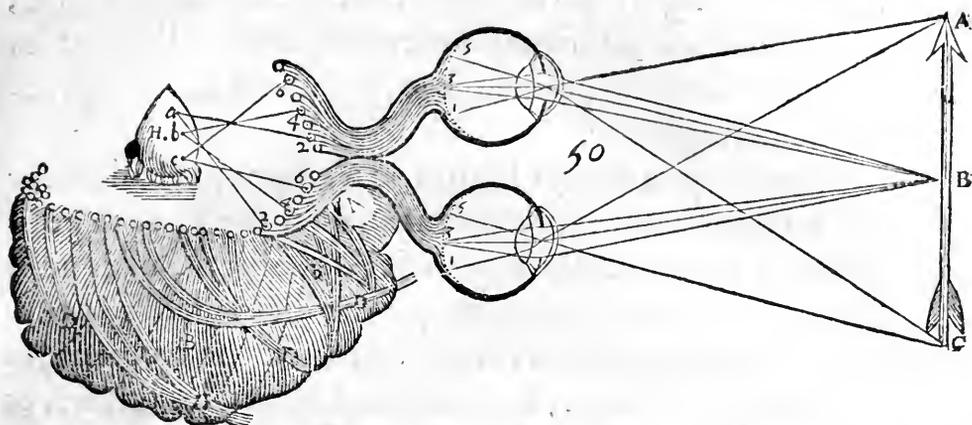


LXVI.
Comment
se forment
les idées
des objets
dans le lieu
destiné à
l'imagina-
tion, & au
sens com-
mun.

Vous pouvez voir en la figure marquée M, que les Esprits qui sortent de la glande H, ayant dilaté la partie du cerveau marquée A, & entr'ouvert tous ses pores, coulent de là vers B, puis vers C, & enfin vers D, d'où ils se répandent dans tous ses nerfs, & tiennent par ce moyen tous les petits filets, dont ces nerfs & le cerveau sont composez, tellement tendus, que les actions qui ont tant soit peu la force de les mouvoir, se communiquent facilement de l'une de leurs extremités jusques à l'autre, sans que les détours des chemins par où ils passent les en empeschent.

LXVII.
Que les fi-
gures des
objets se
tracēt aussi
en la super-
ficie inte-
rieure du
cerveau.

Mais afin que ces détours ne vous empeschent pas aussi de voir clairement, comment cela sert à former les idées des objets qui frappent les sens, regardez en la figure cy-jointe les petits filets 12, 34, 56, & semblables, qui composent le nerf optique, & sont étendus depuis le fond de l'œil 1, 3, 5, jusques à la superficie interieure du cerveau 2, 4, 6; Et pensez que ces filets sont tellement disposez, que si les rayons qui viennent par exemple du point A de l'objet vont presser le fond de l'œil, au point 1. ils tirent par ce moyen tout le filet 12, & augmentent l'ouverture du petit tuyau marqué 2; Et tout de mesme que les rayons qui



qui viennent du point B, augmentent l'ouverture du petit tuyau 4, & ainsi des autres. En sorte que, comme les diverses façons, dont les points 1, 3, 5, sont pressez par ces rayons, tracent dans le fond de l'œil vne figure qui se rapporte à celle de l'objet A B C, ainsi qu'il a esté dit cy-dessus, il est evident que les diverses façons, dont les petits tuyaux 2, 4, 6, sont ouverts, par les filets 12, 34, 56, &c. la doivent aussi tracer en la superficie interieure du cerveau.

Pensez après cela que les Esprits qui tendent à entrer dans chacun des petits tuyaux 2, 4, 6, & semblables, ne viennent pas indifferemmét de tous les points qui sont en la superficie de la glande H, mais seulement de quelqu'un en particulier; Et que ce sont ceux qui viennent, par exemple du point a, de cette superficie, qui tendent à entrer dans le tuyau 2, & ceux des points b, & c, qui tendent à entrer dans les tuyaux 4, & 6, & ainsi des autres. En sorte qu'au mesme instant que l'ouuerture de ces tuyaux devient plus grande, les Esprits commencent à sortir plus librement & plus viste qu'ils ne faisoient auparavant, par les endroits de cette glande qui les regardét; Et que comme les diverses façons dont les tuyaux 2, 4, 6, sont ouverts,

Cette fig.
fera cy-
après dite
fig. 50.

LXVIII.
Qu'il s'en
trace aussi
sur la glande,
qui se
raportent à
celle des
objets.

tracent vne figure qui se rapporte à celle de l'objet A, B, C, sur la superficie interieure du cerveau, ainsi celle dont les Esprits sortent des points a, b, c, la tracent sur la superficie de cette glande.

LXIX.
Que ces figures ne sont que les diuerses impressiōs que reçoivent les Esprits en sortant de la glande.

Et notez que par ces figures, je n'entens pas seulement icy les choses qui representent en quelque sorte la position des lignes & des superficies des objets, mais aussi toutes celles, qui, suivant ce que j'ay dit cy-dessus, pourront donner occasion à l'Ame de sentir le mouvement, la grandeur, la distance, les couleurs, les sons, les odeurs, & autres telles qualitez; & mesme celles qui luy pourront faire sentir le chatouillement, la douleur, la faim, la soif, la joye, la tristesse, & autres telles passions. Car il est facile à entendre, que le tuyau 2 par exemple sera ouvert autrement par l'action que j'ay dit causer le sentiment de la couleur rouge, ou celuy du chatouillement, que par celle que j'ay dit causer le sentiment de la couleur blanche, ou bien celuy de la douleur; & que les Esprits qui sortent du point a, tendront diuersement vers ce tuyau, selon qu'il sera ouvert diuersement, & ainsi des autres.

LXX.
Que ces impressiōs sont les seules idées que l'ame contempera pour sentir ou imaginer.

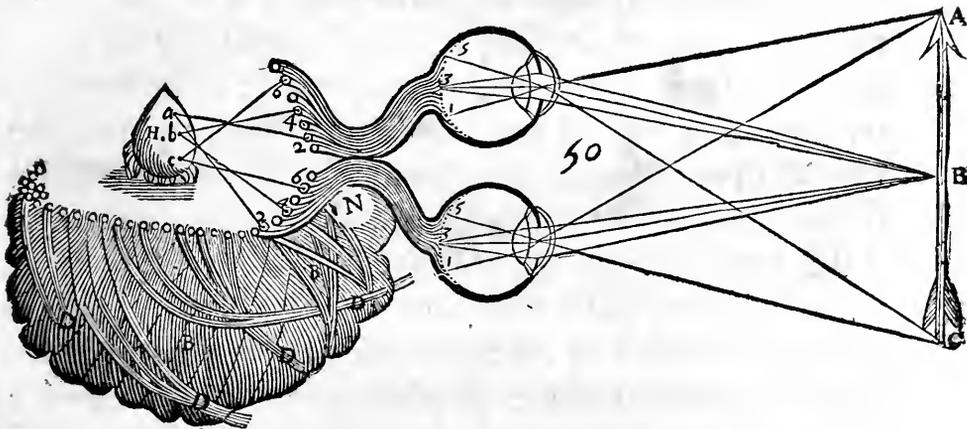
Or entre ces figures, ce ne sont pas celles qui s'impriment dans les organes des sens exterieurs, ou dans la superficie interieure du cerveau, mais seulement celles qui se tracent dans les Esprits sur la superficie de la glande H, où est le siege de l'Imagination, & du sens commun, qui doivent estre prises pour les idées, c'est à dire pour les formes ou images que l'Ame Raisonnable considerera immédiatement, lors qu'estant vnie à cette machine elle imaginera ou sentira quelque objet.

LXXI
Quelle difference il y a entre sentir, & imaginer.

Et notez que je dis imaginera, ou sentira; dautant que je veux comprendre generalement sous le nom d'Idée, toutes les impressiōs que peuvent recevoir les Esprits en

fortant de la glande H, lesquelles s'attribüent toutes au sens commun, lors qu'elles dépendent de la presence des objets ; mais elles peuvent aussi proceder de plusieurs autres causes , ainsi que je vous diray cy-aprés, & alors c'est à l'imagination qu'elles doivent estre attribuées.

Et je pourrois ajouter icy, comment les traces de ces idées passent par les arteres vers le cœur, & ainsi rayonnent en tout le sang ; Et comment mesme elles peuvent quelquefois estre determinées par certaines actions de la mere, à s'imprimer sur les membres de l'enfant qui se forme dans ses entrailles. Mais je me contenteray de vous dire encore , comment elles s'impriment en la partie interieure du cerveau marquée B , où est le siege de la *Memoire*.

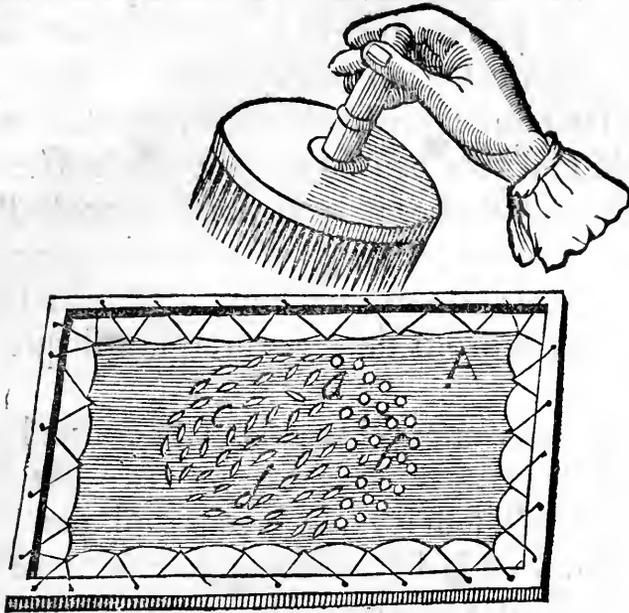


Pensez donc à cet effet, qu'après que les Esprits qui sortent de la glande H, y ont receu l'impression de quelque idée, ils passent de là par les tuyaux 2, 4, 6, & semblables, dans les pores ou intervalles qui sont entre les petits filets dont cette partie du cerveau B, est composée; & qu'ils ont la force d'élargir quelque peu ces intervalles, & de plier & disposer diversément les petits filets qu'ils rencontrent

LXXII.
Comment les traces ou les idées des objets se reservent en la memoire.

en leur chemin, selon les diverses façons dont ils se meuvent, & les diverses ouvertures des tuyaux par où ils passent; en sorte qu'ils y tracent aussi des figures, qui se rapportent à celles des objets; non pas toutesfois si aisément ny si parfaitement du premier coup, que sur la glande H, mais peu à peu de mieux en mieux, selon que leur action est plus forte, & qu'elle dure plus long-temps, ou qu'elle est plus de fois réitérée. Ce qui est cause que ces figures ne s'effacent pas non plus si aisément, mais qu'elles s'y conservent en telle sorte, que par leur moyen les idées qui ont esté autrefois sur cette glande, s'y peuvent former derechef long-temps après, sans que la présence des objets auxquels elles se rapportent y soit requise. Et c'est en quoy consiste la *Memoire*.

Par exemple, quand l'action de l'objet A B C, augmentant l'ouverture des tuyaux 2, 4, 6, est cause que les Esprits entrent dedans en plus grande quantité qu'ils ne feroient pas sans cela, elle est aussi cause que passant plus outre vers N, ils ont la force de s'y former certains passages qui demeurent ouverts, encore après que l'action de l'objet A B C a cessé; ou qui du moins s'ils se referment, laissent vne certaine disposition dans les petits filets dont cette partie du cerveau N est composée, par le moyen de laquelle ils peuvent beaucoup plus aisément estre ouverts derechef, que s'ils ne l'avoient point encore esté; ainsi que si on passoit plusieurs aiguilles, ou poinçons, au travers d'une toile, comme vous voyez en celle qui est marquée A, les petits trous qu'on y feroit demeureroient encore ouverts, côme vers a & vers b, après que ces aiguilles en seroient ostées; ou s'ils se refermoient, ils laisseroient des traces en cette toile, comme vers c & vers d, qui seroient cause qu'on les pourroit r'ouvrir fort aisément.



Et mesme il faut remarquer que si on en r'ouvroit seulement quelques-vns, comme a & b, cela seul pourroit estre cause que les autres, comme c & d, se r'ouvriroient aussi en mesme temps; principalement s'ils avoient esté ouverts plusieurs fois tous ensemble, & n'eussent pas coûtume de l'estre les vns sans les autres. Ce qui monstre comment la souvenance d'une chose peut estre excitée par celle d'une autre qui a esté autrefois imprimée en mesme tems qu'elle en la Memoire. Comme si je vois deux yeux avec vn nez, je m' imagine aussi-tost vn front & vne bouche, & toutes les autres parties d'un visage, pour ce que je n'ay pas accoustumé de les voir l'une sans l'autre; Et voyant du feu, je me ressouviens de sa chaleur, pour ce que je l'ay sentie autrefois en le voyant.

Considerez outre cela que la glande H est composée d'une matiere qui est fort molle, & qu'elle n'est pas toute

LXXIII.
Comment
le souvenir
d'une chose
peut être
excité par
une autre.

LXXIV.
Qu'il faut
fort peu de

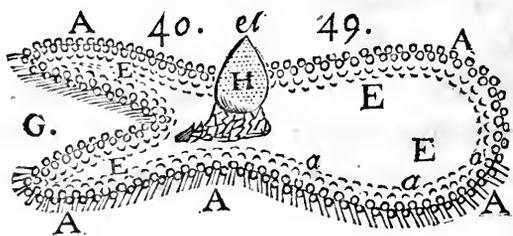
chose pour
déterminer
la glande à
s'incliner
d'un costé
ou d'autre.

jointe & vnée à la substance du cerveau, mais seulement attachée à de petites artères (dont les peaux sont assez lasches & pliantes) & soutenüe comme en balance par la force du sang que la chaleur du cœur pousse vers elle; en sorte qu'il faut fort peu de chose pour la déterminer à s'incliner & se pancher plus ou moins, tantost d'un costé tantost d'un autre, & faire qu'en se panchant, elle dispose les Esprits qui sortent d'elle, à prendre leur cours vers certains endroits du cerveau, plustost que vers les autres.

LXXV.
Que la différence qui est entre les Esprits, est l'une des causes qui la déterminent.

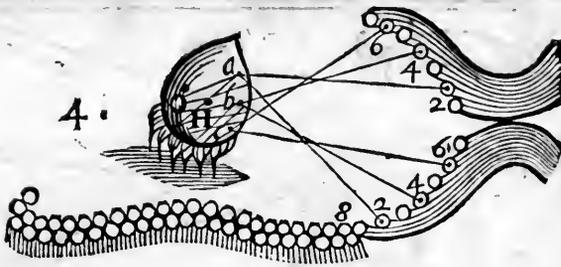
Or il y a deux causes principales, sans conter la force de l'Ame, que je mettray cy-aprés, qui la peuvent ainsi faire mouvoir, & qu'il faut icy que je vous explique.

La premiere est la difference qui se rencontre entre les petites parties des Esprits qui sortent d'elle : Car si tous ces Esprits estoient exactement d'égale force, & qu'il n'y eust aucune autre cause qui la déterminast à se pancher ny çà ny là, ils couleroit également dans tous ses pores, & la soutiendroient toute droite & immobile au centre



de la teste, ainsi qu'elle est représentée en la figure 40. Mais comme vn corps attaché seulement à quelques filets,

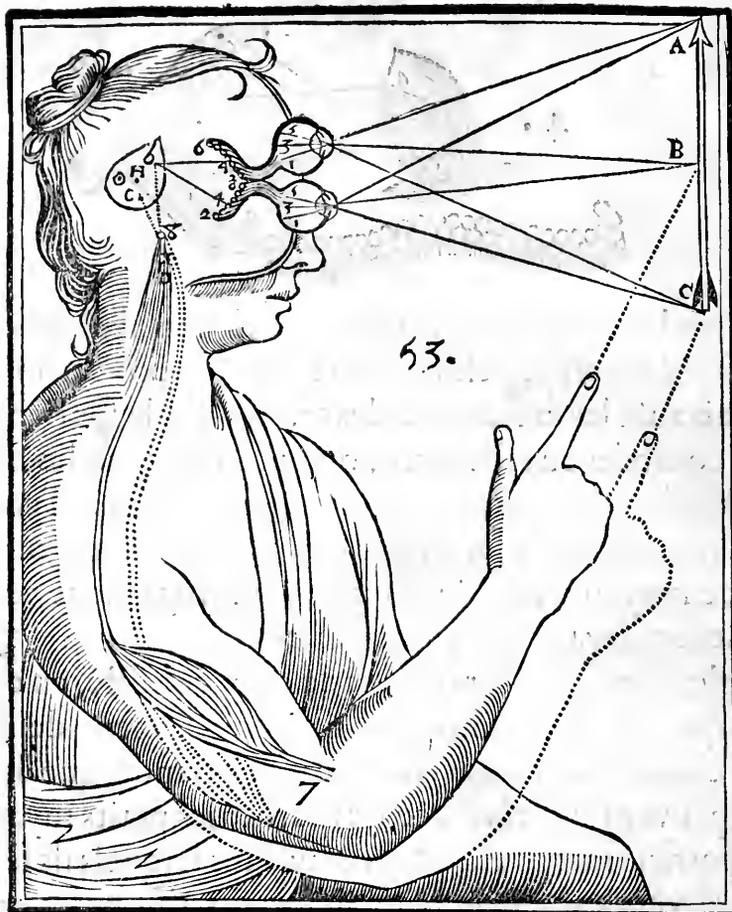
qui seroit soutenu en l'air par la force de la fumée qui sortiroit d'un fourneau, flotteroit incessamment çà & là, selon que les diverses parties de cette fumée agiroient contre luy diversément; Ainsi les petites parties de ces Esprits, qui soulevent & soutiennent cette glande estant presque tousiours différentes en quelque chose, ne manquent pas de l'agiter & faire pancher tantost d'un costé tantost d'un autre, com-



me vous la voyez en cette figure 4, où non seulement son centre H est vn peu éloigné du centre du cerveau marqué o, mais aussi les extremittez des arteres qui la fourniennent, sont courbées en telle sorte, que presque tous les Esprits qu'elles luy apportent, prennent leur cours par l'endroit de sa superficie a, b, c, vers les petits tuyaux 2, 4, 6, ouvrant par ce moyen ceux de ses pores qui regardent vers là, beaucoup davantage que les autres.

Or le principal effet qui suit de cecy, consiste, en ce que les Esprits sortant ainsi plus particulièrement de quelques endroits de la superficie de cette glande, que des autres, peuvent avoir la force de tourner les petits tuyaux de la superficie interieure du cerveau dans lesquels ils se vont rendre, vers les endroits d'où ils sortent, s'ils ne les y trouvent desia tournez; & par ce moyen de faire mouvoir les membres auxquels se raportent ces tuyaux, vers les lieux auxquels se raportent ces endroits de la superficie de la glande H. Et notez que l'idée de ce mouvement des membres ne consiste qu'en la façon dont ces Esprits sortent pour lors de cette glande, & ainsi que c'est son idée qui le cause.

LXXVI.
Quel est le
principal
effet des Es-
prits qui
sortent de
la glande.

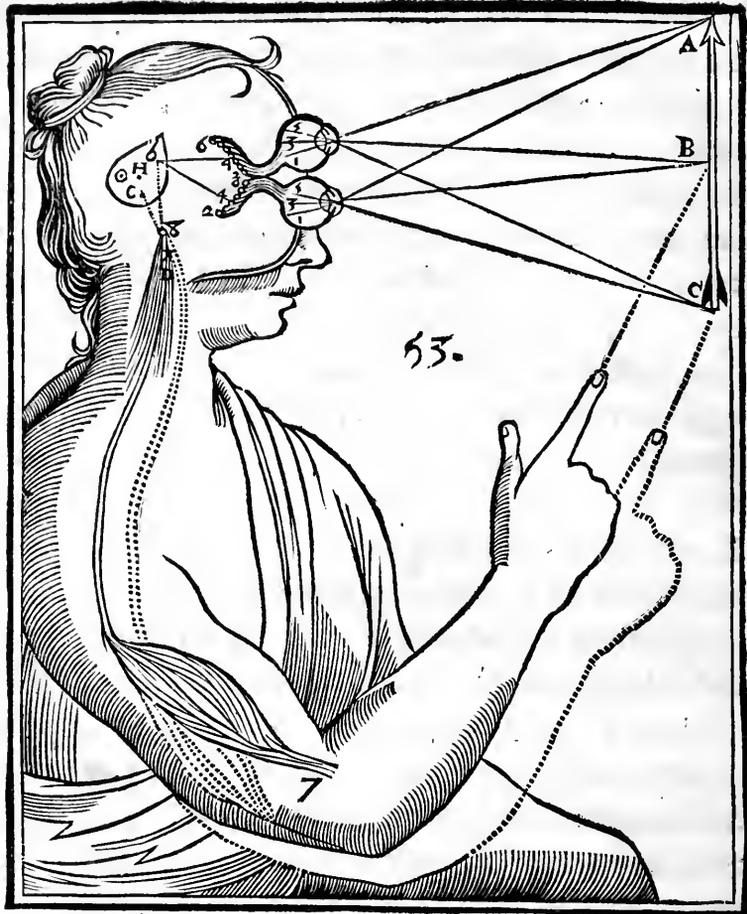


LXXXVII.
 En quoy
 consiste
 l'idée du
 mouve-
 ment des
 membres;
 & que sa
 seule idée
 le peut cau-
 ser.

Comme icy, par exemple, on peut supposer, que ce qui fait que le tuyau 8, se tourne plustost vers le point b, que vers quelqu'autre, c'est seulement que les Esprits qui sortent de ce point, tendent avec plus de force vers luy qu'aucuns autres; & que cela mesme donneroit occasion à l'Âme, de sentir que le bras se tourne vers l'objet B, si elle estoit desia dans cette machine, ainsi que ie l'y supposeray cy-aprés. Car il faut penser que tous les points de la glande vers lesquels ce tuyau 8 peut estre tourné, répondent tellement à tous les lieux vers lesquels le bras marqué 7 le peut estre, que ce qui fait maintenant que ce bras est tourné

né

né vers l'objet B, c'est que ce tuyau regarde le point b de la glande ; Que si les Esprits changeant leur cours tournoient ce tuyau vers quelque autre point de la glande, comme vers c, les petits filets 8, 7, qui sortant d'autour de luy se vont rendre dans les muscles de ce bras, changeant par mesme moyen de situation, retreciroient quelques-vns des pores du cerveau qui sont vers D, & en élargiroient quelques autres: Ce qui feroit que les Esprits, passant de là dans ces muscles d'autre façon qu'ils ne font à present, tourneroient incontinent ce bras vers l'objet C; comme reciproquement, si quelque autre action que celle des Esprits qui entrent par le tuyau 8, tournoit ce mesme bras vers B ou vers C, elle feroit que ce tuyau 8 se tourneroit vers les points de la glande b ou c; en sorte que l'idée de ce mouvement se formeroit aussi en mesme temps, au moins si l'attention n'en estoit point divertie, c'est à dire, si la glande H n'estoit point empeschée de se pancher vers 8, par quelque autre action qui fust plus forte. Et ainsi generalement il faut penser, que chacun des autres petits tuyaux qui sont en la superficie interieure du cerveau, se raporte à chacun des autres membres; & chacun des autres points de la superficie de la glande H à chacun des costez vers lesquels ces membres peuvent estre tourneez: En sorte que les mouvemens de ces membres, & leurs idées, peuvent estre causez reciproquement l'un par l'autre.



LXXVIII.
 Comment
 vne idée
 peut estre
 composée de
 plusieurs; &
 d'où vient
 qu'alors il
 ne paroist
 qu'un seul
 objet.

Et de plus, pour entendre icy par occasion, comment, lors que les deux yeux de cette machine, & les organes de plusieurs autres de ses sens sont tournez vers vn mesme objet, il ne s'en forme pas pour cela plusieurs idées dans son cerveau, mais vne seule, il faut penser que c'est toujours des mesmes points de cette superficie de la glande H que sortent les Esprits, qui tendant vers divers tuyaux peuvent tourner divers membres vers les mesmes objets: Comme icy que c'est du seul point b que sortent les Esprits, qui tendant vers les tuyaux 4, 4, & 8, tournent en mesme temps les deux yeux & le bras droit vers l'objet B.

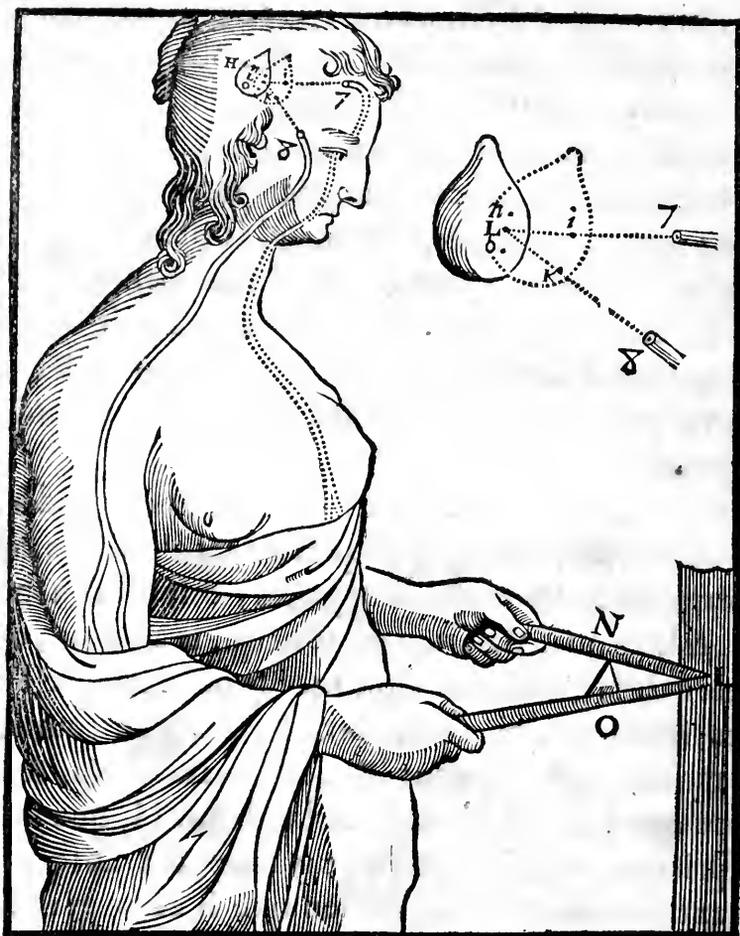
Ce qui vous fera facile à croire, si pour entendre aussi en quoy consiste l'idée de la distance des objets, vous pensez que selon que cette superficie change de situation, les mesmes de ses points se raportent à des lieux, d'autant plus éloignez du centre du cerveau marqué o, que ces points en sont plus proches, & d'autant plus proches qu'ils en sont plus éloignez. Comme icy il faut penser que si le point b, estoit vn peu plus retiré en arriere qu'il n'est pas, il se raporteroit à vn lieu plus éloigné que n'est B, & s'il estoit vn peu plus panché en avant, il se raporteroit à vn plus proche.

LXXIX.
En quoy
consiste l'i-
dée de la
distance
des objets.

Et cecy fera cause, que lors qu'il y aura vne Ame dás cette machine, elle pourra quelquefois sentir divers objets par l'entremise des mesmes organes, disposez en mesme sorte, & sans qu'il y ait rien du tout qui se change, que la situation de la glande H. Comme icy par exemple, l'Ame pourra sentir ce qui est au point L, par l'entremise des deux mains, qui tiennent les deux bastons NL & OL, pour ce que c'est du point L, de la glande H, que sortent les Esprits qui entrent dans les tuyaux 7, & 8, ausquels répondent ses deux mains; au lieu que si cette glande H, estoit vn peu plus en avant qu'elle n'est, en sorte que les points de sa superficie n & o, fussent aux lieux marquez i, & k, & par consequent que ce fust d'eux, que sortissent les Esprits qui vont vers 7 & vers 8, l'Ame devroit sentir ce qui est vers N, & vers O par l'entremise des mesmes mains, & sans qu'elles fussent en rien changées.

LXXX.
Que la di-
verse situa-
tion de la
glande peut
faire sentir
divers ob-
jets, sans
aucun châ-
gement dás
l'organe.

Voyez la figure cy-dessous.



LXXXI. Au reste, il faut remarquer que lors que la glande H est
 Que les vestiges de la memoire sont aussi vnedes causes qui font pancher la glande.
 panchée vers quelque costé, par la seule force des Esprits, & sans que l'Ame Raisonnable, ny les sens extérieurs y contribuent, les idées qui se forment sur sa superficie ne procedent pas seulement des inégalitez qui se rencontrent entre les petites parties de ces Esprits, & qui causent la difference des humeurs, ainsi qu'il a esté dit cy-dessus, mais elles procedent aussi des impressions de la Memoire. Car si la figure de quelque objet particulier est imprimée beaucoup plus distinctement qu'aucune autre, à l'en-

droit du cerveau vers lequel est justement panchée cette glande, les Esprits qui tendent vers là ne peuvent manquer d'en recevoir aussi l'impression. Et c'est ainsi que les choses passées reviennent quelquefois en la pensée comme par hazard, & sans que la Memoire en soit fort excitée par aucun objet qui touche les sens.

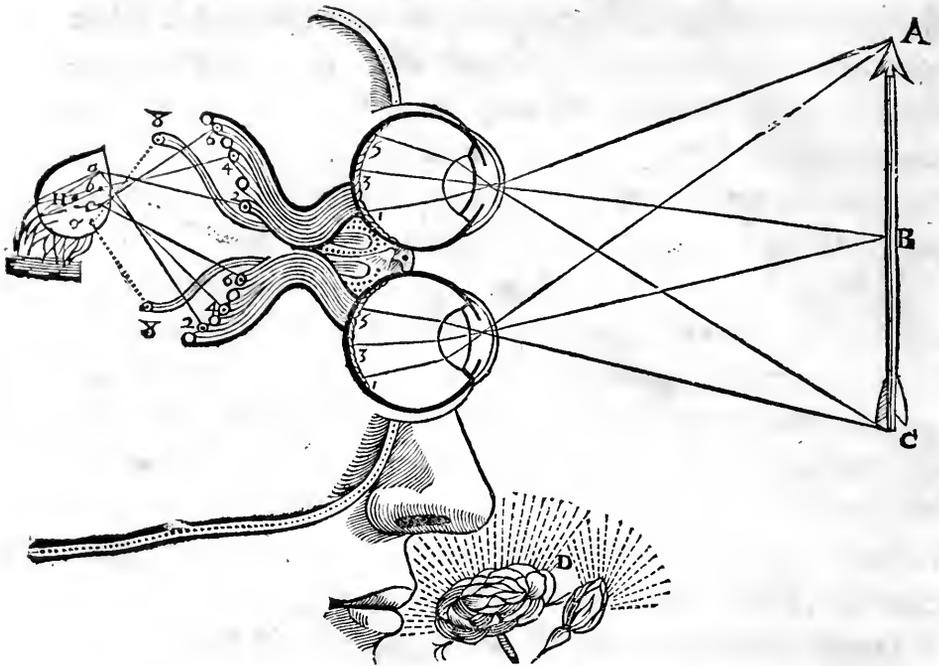
Mais si plusieurs diverses figures se trouvent tracées en ce mesme endroit du cerveau, presqu'aussi parfaitement l'une que l'autre, ainsi qu'il arrive le plus souvent, les Esprits recevront quelque chose de l'impression de chacune, & ce plus ou moins selon la diverse rencontre de leurs parties; Et c'est ainsi que se composent les chymeres & les hypogrifes en l'imagination de ceux qui révent étant éveillez, c'est à dire qui laissent errer nonchalamment çà & là leur fantaisie, sans que les objets extérieurs la divertissent, ny qu'elle soit conduite par leur raison.

LXXXII.
Comment se forment les fantômes en l'imagination de ceux qui révét étant éveillez.

Mais l'effet de la Memoire qui me semble icy le plus digne d'estre considéré, consiste, en ce que sans qu'il y ait aucune Ame dans cette machine, elle peut naturellement estre disposée, à imiter tous les mouvemens que de vrais hommes, ou bien d'autres semblables machines, feront en sa presence.

LXXXIII.
Que cette machine peut imiter les mouvemens qui se font en sa presence.





LXXXIV. La seconde cause qui peut déterminer les mouvemens de la glande H, est l'action des objets qui touchent les sens. Car il est aisé à entendre, que l'ouverture des petits tuyaux 2, 4, 6, par exemple, estant élargie par l'action de l'objet ABC, les Esprits qui commencent aussitôt à couler vers eux plus librement & plus vifte qu'ils ne faisoient, attirent après soy quelque peu cette glande, & font qu'elle se panche, si elle n'en est d'ailleurs empeschée; & changeant la disposition de ses pores, elle commence à conduire beaucoup plus grande quantité d'Esprits par a, b, c, vers 2, 4, 6, qu'elle ne faisoit auparavant; ce qui rend l'idée que forment ces Esprits d'autant plus parfaite. Et c'est en quoy consiste le premier effet, que je desire que vous remarquiez.

LXXXV. Le second consiste, en ce que pendant que cette glande est retenüe ainsi panchée vers quelque costé, cela l'empesche de pouvoir si aisément recevoir les idées des objets

qui agissent contre les organes des autres sens. Comme icy, par exemple, pendât que presque tous les Esprits que produit la glande H, sortent des points a, b, c, il n'en sort pas assez du point d, pour y former l'idée de l'objet D, dont je suppose que l'action n'est ny si vive, ny si forte, que celle d'A, B, C; D'où vous voyez comment les idées s'empeschent l'une l'autre, & d'où vient qu'on ne peut estre fort attentif à plusieurs choses en mesme temps.

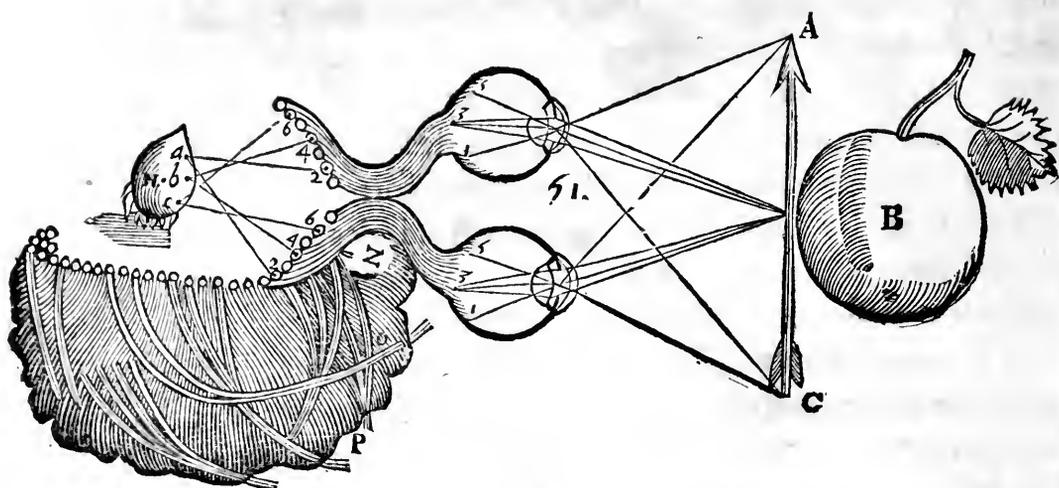
la glande s'empeschent l'une l'autre.

Il faut aussi remarquer, que les organes des sens, lors qu'ils commencēt à estre touchez par quelque objet plus fort que par les autres, n'estant pas encore autant disposez à en recevoir l'action qu'ils pourroient estre, la presence de cet objet est suffisante pour achever de les y disposer entierement. Comme si l'œil, par exemple, est disposé à regarder vers vn lieu fort éloigné, lors que l'objet A B C, qui est fort proche, commence à se presenter devant luy, je dis que l'action de cet objet pourra faire qu'il se disposera tout aussi-tost à le regarder fixement.

LXXXVI. Que la presence d'un objet suffit pour disposer l'œil à en bien recevoir l'action.

Et afin que cecy vous soit plus aisé à entendre, confiderez premierement la difference qui est entre l'œil, disposé à regarder vn objet éloigné, comme il est en la 50. figure p. 65. & le mesme œil, disposé à en regarder vn plus proche, comme il est en cette 51. qui consiste, non seulement en ce que l'humeur crystalline est vn peu plus voûtée, & les autres parties de l'œil à proportion autrement disposées en cette derniere figure qu'en la precedente, mais aussi en ce que les petits tuyaux 2, 4, 6, y sont inclinez vers vn point plus proche, & que la glande H y est vn peu plus avancée vers eux, & que l'endroit de sa superficie a, b, c, y est à proportion vn peu plus voûté ou courbé; en sorte qu'en l'une & en l'autre figure, c'est tousiours du point a, que sortent les Esprits qui tendent vers le tuyau 2; du

LXXXVII. Quelle difference il y a entre l'œil disposé à regarder vn objet proche, ou vn éloigné.



point b, que sortent ceux qui tendent vers le tuyau 4 ; & du point c, que sortent ceux qui tendent vers le tuyau 6.

Considérez aussi que les seuls mouvemens de la glande H, sont suffisans pour changer la situation de ces tuyaux, & en suite toute la disposition du corps de l'œil, ainsi qu'il a tantost esté dit en general qu'ils peuvent faire mouvoir tous les membres.

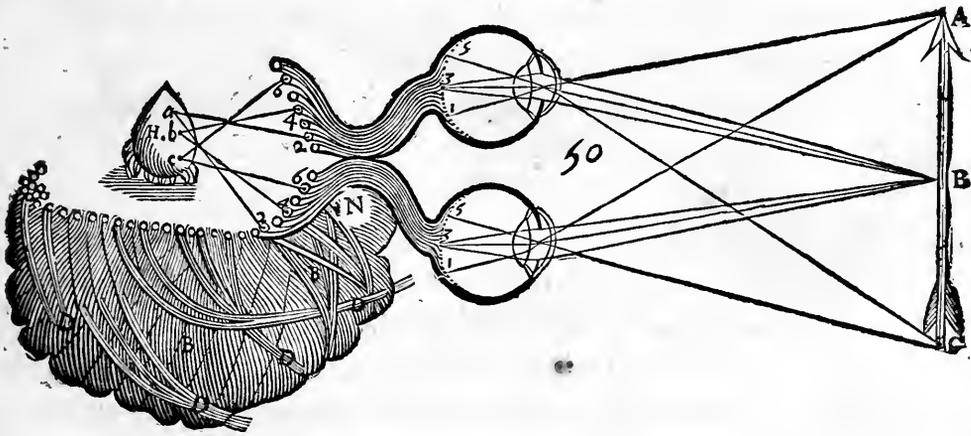
LXXXVIII.
Que les pores du cerveau peuvent estre d'autât plus ouvers, que l'œil est mieux disposé à recevoir l'action de son objet.

Considérez après cela que ces tuyaux 2, 4, 6, peuvent estre d'autant plus ouvers par l'action de l'objet ABC, que l'œil est plus disposé à le regarder : Car si les rayons qui tombent sur le point 3 par exemple, viennent tous du point B, comme ils font lors que l'œil regarde fixement vers là, il est evident que leurs actions doivent tirer plus fort le petit filet 34, que s'ils venoient partie du point A, partie de B, & partie de C, comme ils font si-tost que l'œil est vn peu autrement disposé ; à cause que pour lors leurs actions n'estant pas si semblables, ny si vnies, ne peuvent estre du tout si fortes, & s'empeschent mesme souvent l'une l'autre ; Ce qui n'a lieu neantmoins que touchant les objets dont les lineamens ne sont ny trop semblables ny trop

trop confus; comme aussi n'y a-t'il que ceux-là dont l'œil puisse bien distinguer la distance, & discerner les parties, ainsi que j'ay remarqué en la Dioptrique.

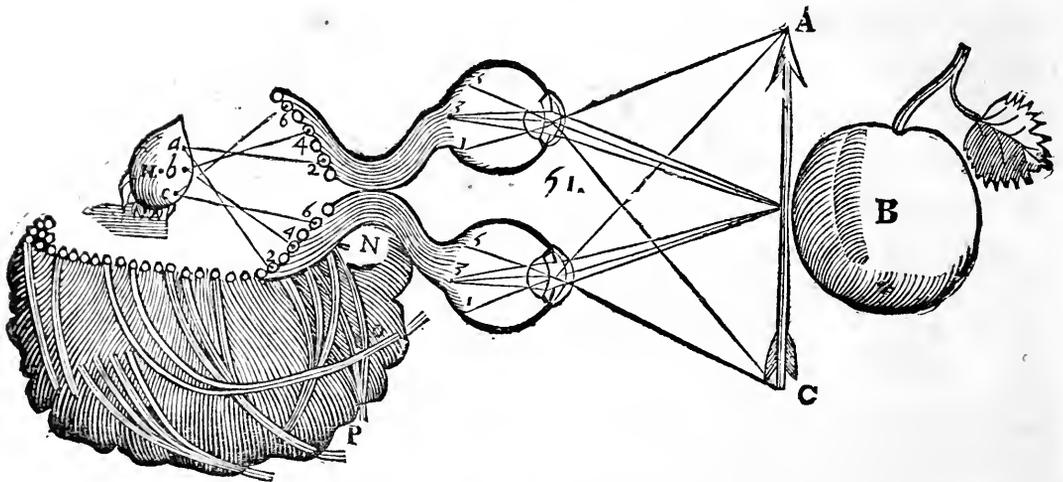
De plus considerez que la glande H, peut beaucoup plus facilement estre meüe, vers le costé vers lequel en se panchant elle disposera l'œil à recevoir plus distinctement qu'il ne fait l'action de l'objet qui agit le plus fort de tous contre luy, que vers ceux où elle pourroit faire le contraire. Comme par exemple, en cette 50 figure, où l'œil est disposé à regarder vn objet éloigné, il faut bien moins de force pour l'inciter à se pancher vn peu plus en avant qu'elle n'est, que pour faire qu'elle se retire plus en arriere; pource qu'en se retirant elle rendroit l'œil encore

LXXXIX.
Que la glâ-
de se pan-
che plus ai-
sément vers
le costé qui
sert à mieux
disposer
l'œil.



moins disposé qu'il n'est pas, à recevoir l'action de l'objet ABC, que l'on suppose estre proche, & agir le plus fort de tous contre luy, & ainsi elle seroit cause que les petits tuyaux 2, 4, 6, seroiët aussi moins ouverts par cette action, & que les Esprits qui sortent des points a, b, c, couleroiët aussi moins librement vers ces tuyaux; Au lieu qu'en s'avancant, elle seroit tout au contraire que l'œil se disposant mieux à recevoir cette action, les petits tuyaux 2, 4, 6,

s'ouvreroient davantage, & en suite que les Esprits qui sortent des points a, b, c, couleroit vers eux plus librement; En sorte mesme que si-tost que la glande auroit le moins du monde commencé ainsi à se mouvoir, le cours de ces Esprits l'emporteroit tout aussi-tost, & ne luy permettroit pas de s'arrester, jusqu'à ce qu'elle fust tout à fait disposée en la façon que vous la voyez en la 51 figure, & que l'œil regardast fixement vers cet objet proche A B C.



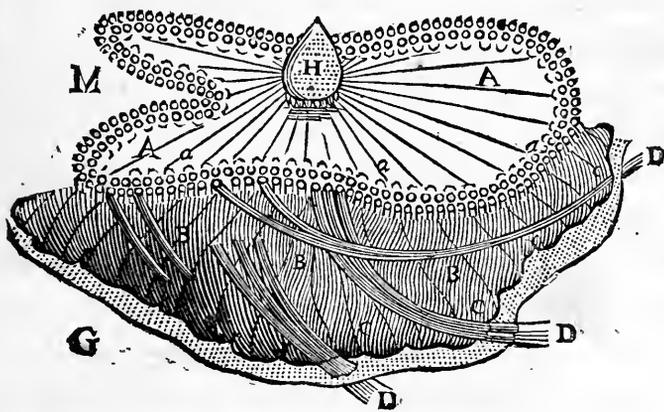
X C.
Qu'est-ce
qui com-
mence or-
dinairement
à faire
mouvoir &
incliner la
glande quel-
que part.

Si bien qu'il ne reste plus qu'à vous dire la cause qui peut commencer ainsi à la mouvoir; Laquelle n'est autre ordinairement que la force de l'objet mesme, qui agissant contre l'organe de quelque sens, augmente l'ouverture de quelques-uns des petits tuyaux qui sont en la superficie interieure du cerveau, vers lesquels les Esprits commençant aussi-tost à prendre leurs cours, attirent avec soy cette glande, & la font incliner vers ce costé là. Mais en cas que ces tuyaux fussent déjà d'ailleurs autant ou plus ouverts que cet objet ne les ouvre, il faut penser que les petites parties des Esprits qui coulent au travers de ses pores, estant inégales, la poussent tantost deçà tantost de là, fort

promptement, & en moins d'un clin d'œil de tous costez, sans la laisser jamais en repos un seul momēt; Et que s'il se rencontre d'abord qu'elles la poussent vers un costé vers lequel il ne luy soit pas aisé de s'incliner, leur action, qui n'est pas de soy grandement forte, ne peut presque avoir aucun effet; mais au contraire si-tost qu'elles la poussent le moins du monde vers le costé vers lequel elle est déjà toute portée, elle ne manquera pas de s'incliner vers là aussi-tost, & en suite de disposer l'organe du sens à recevoir l'action de son objet le plus parfaitement qu'il est possible, ainsi que je viens d'expliquer.

Achevons maintenant de conduire les Esprits jusques aux nerfs, & voyons les mouvemens qui en dépendent. Si les petits tuyaux de la superficie interieure du cerveau ne sont point du tout plus ouverts, ny d'autre façon, les uns que les autres, & par consequent que ces Esprits n'ayent en eux l'impression d'aucune idée particuliere, ils se ré-

XCI.
Comment
les Esprits
sont con-
duits dans
les nerfs,
pour mou-
voir cette
machine.



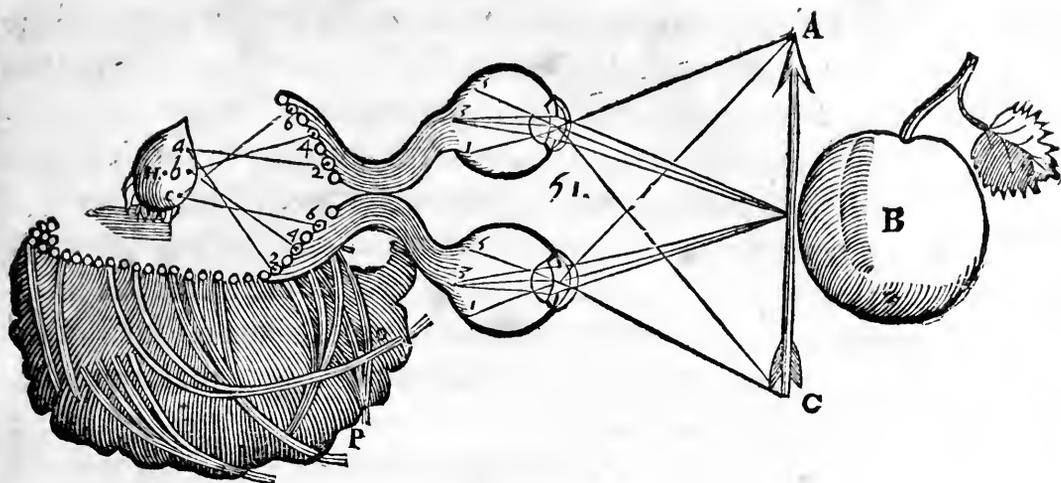
pendent indifferemment de tous costez, & passent des pores qui sont vers B, en ceux qui sont vers C; d'où les plus subtiles de leurs parties s'écouleront tout à fait hors du cerveau, par les pores de la petite peau qui l'enveloppe; puis

le surplus prenant son cours vers D, s'ira rendre dans les nerfs, & dans les muscles, sans y causer aucun effet particulier, parce qu'il se distribuera en tous également.

Mais s'il y a quelques-vns des tuyaux qui soient plus ou moins ouverts, ou seulement ouverts de quelqu'autre façon que leurs voisins, par l'action des objets qui meuvent les sens, les petits filets qui composent la substance du cerveau étant en suite vn peu plus tendus ou plus lasches les vns que les autres, conduiront les Esprits vers certains endroits de sa base, & de là vers certains nerfs, avec plus ou moins de force que vers les autres; Ce qui suffira pour causer divers mouvemens dans les muscles, suivant ce qui a esté cy-dessus amplement expliqué.

X C II.
De six di-
verses cir-
constances
d'où peu-
vent dé-
pendre ses
mouve-
mens.

Or dautant que je veux vous faire concevoir ces mouvemens, semblables à ceux ausquels nous sommes naturellement incitez par les diverses actions des objets qui meuvent nos sens, je desire icy que vous consideriez six diverses sortes de circonstances dont ils peuvent dépendre. La premiere est le lieu d'où procedé l'action qui ouvre quelques-vns des petits tuyaux par où entrent premierement les Esprits. La seconde consiste en la force & en toutes les autres qualitez de cette action. La troisiéme, en la disposition des petits filets qui composent la substance du cerveau. La quatriéme, en l'inégale force que peuvent avoir les petites parties des Esprits. La cinquiéme, en la diverse situation des membres extérieurs. Et la fixiéme, en la rencontre de plusieurs actions qui meuvent les sens en mesme temps.



Pour le lieu d'où procede l'action, vous sçavez déjà, que si l'objet A B C, par exemple, agissoit contre vn autre sens que contre celuy de la yeüe, il ouvreroit d'autres tuyaux, en la superficie interieure du cerveau, que ceux qui sont marquez 2, 4, 6; Et que s'il estoit plus près, ou plus loin, ou autrement situé au respect de l'œil qu'il n'est pas, il pourroit bien à la verité ouvrir ces mesmes tuyaux, mais qu'il faudroit qu'ils fussent autrement situez qu'ils ne sont, & par consequent qu'ils pussent recevoir des Esprits d'autres points de la glande que de ceux qui sont marquez a, b, c, & les conduire vers d'autres endroits que vers A B C, où ils les conduisent maintenant, & ainsi des autres.

Pour les diverses qualitez de l'action qui ouvre ces tuyaux, vous sçavez aussi que selon qu'elles sont differentes, elle les ouvre diversement; & il faut penser que cela seul est suffisant pour changer le cours des Esprits dans le cerveau. Comme par exemple, si l'objet A B C est rouge, c'est à dire, s'il agit contre l'œil 1, 3, 5, en la façon que j'ay dit cy-dessus estre requise pour faire sentir la couleur rouge, & qu'avec cela il ait la figure d'une pomme, ou autre

XCIII.
La 1. est le lieu d'où procede l'action qui ouvre le passage aux Esprits.

XCIV.
La 2. les diverses qualitez de cette action.

fruit, il faut penser qu'il ouvrira les tuyaux 2, 4, 6, d'une certaine façon particulière, qui sera cause que les parties du cerveau qui sont vers N, se presseront l'une contre l'autre, un peu plus que de coutume; en sorte que les Esprits qui entreront par ces tuyaux 2, 4, 6, prendront leur cours d'n par o vers p. Et que si cet objet A B C estoit d'une autre couleur, ou d'une autre figure, ce ne seroit pas justement les petits filets qui sont vers N & vers o, qui détourneroient les Esprits qui entrent par 2, 4, 6, mais quelques autres de leurs voisins.

Et si la chaleur du feu A, qui est proche de la main B, n'estoit que mediocre, il faudroit penser, que la façon dont elle ouvreroit les tuyaux 7, seroit cause que les parties du cerveau qui sont vers N, se presseroient, & que celles qui sont vers o, s'élargiroient un peu plus que de coutume; & ainsi que les Esprits qui viennent du tuyau 7, iroient d'n par o vers p. Mais supposant que ce feu brûle la main, il faut penser que son action ouvre tant ces tuyaux 7, que les Esprits qui entrent dedans, ont la force de passer plus loin en ligne droite que jusques à N, à sçavoir jusques à o & à R, où poussant devant eux les parties du cerveau qui se trouvent en leur chemin, ils les pressent en telle sorte, qu'ils sont repoussez & détournez par elles vers S, & ainsi des autres.





Pour la disposition des petits filets qui composent la substance du cerveau, elle est ou Acquise, ou Naturelle; Et pource que l'Acquise est dépendante de toutes les autres circonstances qui changent le cours des Esprits, je la pourray tantost mieux expliquer. Mais afin que je vous dise en quoy consiste la Naturelle; sçachez que Dieu a tellement disposé ces petits filets en les formant, que les passages qu'il a laissez parmy eux, peuvent conduire les Esprits, qui sont meus par quelque action particuliere,

x c v.
La 3. est la disposition naturelle ou acquise des petits filets qui composent la substance du cerveau.

vers tous les nerfs où ils doivent aller, pour causer les mesmes mouvemens en cette machine, ausquels vne pareille action nous pourroit inciter, suivant les instincts de nostre nature; En sorte qu'icy par exemple, où le feu A brûle la main B, & est cause que les Esprits qui entrent dans le tuyau 7 tendent vers o, ces Esprits trouvent là deux pores, ou passages principaux o R, o s; l'un desquels, à sçavoir o R, les conduit en tous les nerfs qui servent à mouvoir les membres extérieurs, en la façon qui est requise pour éviter la force de cette action, comme en ceux qui retirent la main, ou le bras, ou tout le corps; & en ceux qui tournent la teste & les yeux vers ce feu, afin de voir plus particulièrement ce qu'il faut faire pour s'en garder. Et par l'autre o s, ils vont en tous ceux qui servent à causer des émotions intérieures, semblables à celles qui suivent en nous de la douleur; comme en ceux qui resserrent le cœur, qui agitent le foye, & tels autres; Et mesme aussi en ceux qui peuvent causer les mouvemens extérieurs qui la témoignent; Comme en ceux qui excitent les larmes, qui rident le front & les joües, & qui disposent la voix à crier. Au lieu que si la main B, estant fort froide, le feu A la réchauffoit modérement, & sans la brûler, il seroit cause que les mesmes Esprits, qui entrent par le tuyau 7, iroient se rendre non plus vers O & vers R, mais vers o & vers p, où ils trouveroient derechef des pores, disposez à les conduire en tous les nerfs qui peuvent servir aux mouvemens convenables à cette action.



Et remarquez que j'ay particulièrement distingué les deux pores o R & o s, pour vous advertir qu'il y a presque toujours deux sortes de mouvemens qui procedent de chaque action; sçavoir les extérieurs, qui servent à poursuivre les choses desirables, ou à éviter les nuisibles, & les intérieurs, qu'on nomme communement *les passions*, qui servent à disposer le cœur & le foye, & tous les autres organes desquels le temperament du sang, & en suite celuy des Esprits, peut dépendre; en telle sorte que les Esprits

XCVI.
Qu'il y a
presque
toujours
deux sortes
de mouve-
mens qui
procedent
de chaque
action.

qui naissent pour lors , se trouvent propres à causer les mouvemens extérieurs qui doivent suivre. Car supposant que les diverses qualitez de ces Esprits font l'une des circonstances qui servent à changer leur cours, ainsi que j'expliqueray tout maintenant, on peut bien penser, que si par exemple, il est question d'éviter quelque mal par la force, & en le surmontant, ou le chassant, à quoy incline la passion de la *colere*, les Esprits doivent estre plus inégalement agitez, & plus forts que de coutume ; Et au contraire, que s'il faut l'éviter, en se cachant, ou le supporter avec patience, à quoy incline la passion de la *peur*, ils doivent estre moins abondans, & moins forts ; Et pour cet effet le cœur se doit resserrer pour lors, comme pour les épargner & réserver pour le besoin: Et vous pouvez juger des autres passions à proportion.

Quant aux autres mouvemens extérieurs, qui ne servent point à éviter le mal, ou à suivre le bien, mais seulement à témoigner les passions, comme ceux en quoy consiste le rire, ou le pleurer, ils ne se font que par occasion, & parce que les nerfs par où doivent entrer les Esprits pour les causer, ont leur origine tout proche de ceux par où ils entrent pour causer les passions, ainsi que l'Anatomie vous peut apprendre.

XCVII.
La 4. est
l'inégale
force des
Esprits ; &
comment
elle peut
changer la
détermina-
tion de leur
cours.

Mais je ne vous ay pas encore fait voir, comment les diverses qualitez des Esprits peuvent avoir la force de changer la détermination de leur cours ; Ce qui arrive principalement lors que d'ailleurs ils ne font que fort peu ou point du tout déterminez. Comme si les nerfs de l'estomac sont agitez en la façon que j'ay dit cy-dessus qu'ils doivent estre pour causer le sentiment de la faim, & que cependant il ne se presente rien à aucun sens, ny à la Mémoire, qui paroisse propre à estre mangé, les Esprits que

cette action fera entrer par les tuyaux 8. dans le cerveau, s'iront rendre en vn endroit, où ils trouveront plusieurs pores disposez à les conduire indifferemment en tous les nerfs qui peuvent servir à la recherche ou à la poursuite de quelqu'objet; en sorte qu'il n'y aura que la seule inégalité de leurs parties, qui puisse estre cause qu'ils prennent leur cours plutoft par les vns que par les autres.

Et s'il arrive que les plus fortes de ces parties soient maintenât celles qui tendent à couler vers certains nerfs, puis incontinent après que ce soient celles qui tendent vers leurs contraires, cela fera imiter à cette Machine les mouvemens qui se voyent en nous lors que nous hesitons, & sommes en doute de quelque chose.

XCVIII.
Comment
cette ma-
chine peut
sembler he-
siter dans
ses actions,

Tout de mesme, si l'action du feu A est moyenne entre celles qui peuvent conduire les Esprits vers R, & vers p, c'est à dire entre celles qui causent la douleur, & le plaisir, il est aisé à entendre que les seules inégalitez qui sont en eux, doivent suffire pour les déterminer à l'vn ou à l'autre; ainsi que souvent vne mesme action, qui nous est agreable lors que nous sommes en bonne humeur, nous peut déplaire lors que nous sommes tristes & chagrins. Et vous pouvez tirer de cecy la raison de tout ce que j'ay dit cy-dessus, touchant les humeurs ou inclinations tant naturelles qu'acquises, qui dépendent de la difference des Esprits.

Pour la diverse situation des membres exterieurs, il faut seulement penser qu'elle change les pores qui portent immediatement les Esprits dans les nerfs; En sorte que par exemple, si lors que le feu A brûle la main B, la teste estoit tournée vers le costé gauche, au lieu qu'elle l'est maintenant vers le droit, les Esprits iroient tout de mesme qu'ils font de 7 vers n, puis vers o, & de là vers R & vers s; Mais

XCIX:
La s, est la
diverse si-
tuation des
membres
exterieurs.

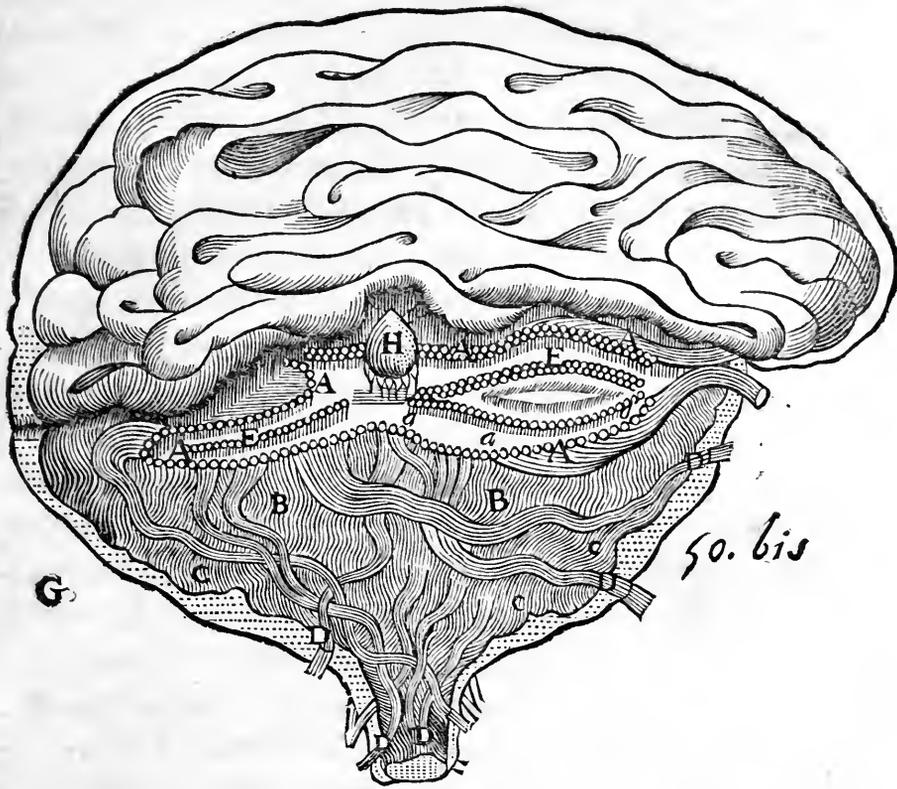
Voyez la
fig. p. 89.

que de R, au lieu d'aller vers x, par où je suppose qu'ils doivent passer, pour redresser la teste qui est tournée vers la main droite, ils iroient vers z, par où je suppose qu'ils devroient entrer pour la redresser, si elle estoit tournée vers la gauche; dautant que la situation de cette teste, qui est maintenant cause que les petits filets de la substance du cerveau qui sont vers x, sont beaucoup plus lasches & aisez à écarter l'un de l'autre, que ceux qui sont vers z, estant changée, feroit tout au contraire, que ceux qui sont vers z, seroient fort lasches, & ceux qui sont vers x, fort tendus & resserrez.

C:
Comment
cette ma-
chine mar-
che.

Ainsi pour entendre comment vne seule action, sans se changer, peut mouvoir maintenant vn pié de cette Machine, maintenant l'autre, selon qu'il est requis pour faire qu'elle marche, il suffit de penser que les Esprits passent par vn seul pore, dont l'extremité est autrement disposée, & les conduit en d'autres nerfs, quand c'est le pié gauche qui est le plus avancé, que quand c'est le droit. Et on peut rapporter icy tout ce que j'ay dit cy-dessus de la respiration, & de tels autres mouvemens, qui ne dépendent ordinairement d'aucune idée; je dis ordinairement, car ils en peuvent quelquefois aussi dépendre.





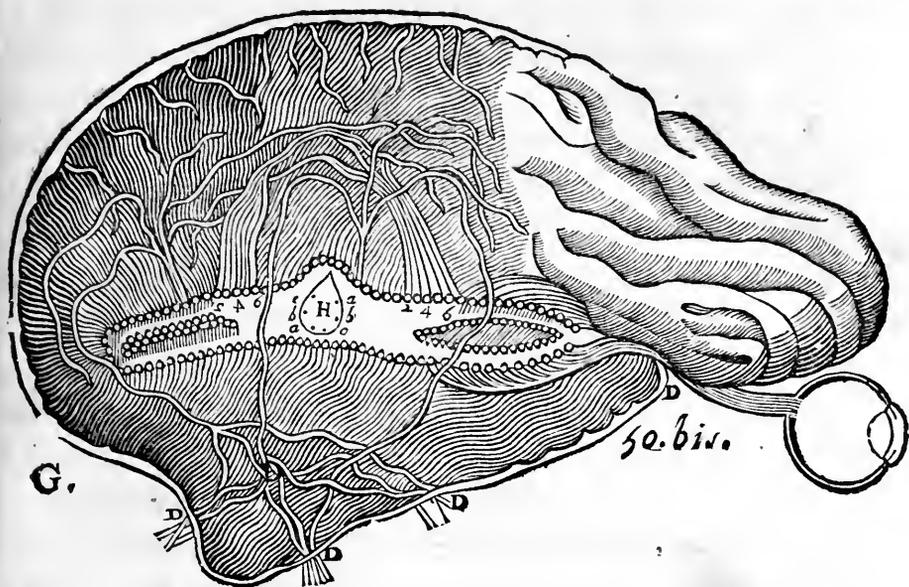
Maintenant que je pense avoir suffisamment expliqué toutes les fonctions de la veille, il ne me reste que fort peu de choses à vous dire touchant *le sommeil* ; car premièrement il ne faut que jeter les yeux sur cette 50. figure, & voir comment les petits filets D, D, qui se vont rendre dans les nerfs, y sont lasches & pressés, pour entendre comment, lors que cette Machine représente le corps d'un homme qui dort, les actions des objets extérieurs sont pour la plus-part empêchées de passer jusqu'à son cerveau, pour y estre senties ; & les Esprits qui sont dans le cerveau, empêchez de passer jusques aux membres extérieurs, pour les mouvoir ; qui sont les deux principaux effets du sommeil.

C I.
Du som-
meil ; & en
quoy il dif-
fere de la
veille.

CII.
Des son-
ges ; & en
quoy ils
diffèrent des
réveries de
la veille.

Pour ce qui est *des songes*, ils dépendent en partie de l'inégale force que peuvent avoir les Esprits qui sortent de la glande H, & en partie des impressions qui se rencontrent dans la Memoire ; En sorte qu'ils ne diffèrent en rien, de ces idées que j'ay dit cy-dessus se former quelquefois dans l'imagination de ceux qui révent estant éveillez, si ce n'est en ce que les images qui se forment pendant le sommeil, peuvent estre beaucoup plus distinctes, & plus vives, que celles qui se forment pendant la veille ; Dont la raison est, qu'une mesme force peut ouvrir davantage les petits tuyaux, comme 2, 4, 6, & les pores, comme a, b, c, qui servent à former ces images, lors que les parties du cerveau qui les environnent sont lasches & détendües, ainsi que vous le voyez en cette 50. figure, que lors qu'elles sont toutes tendües, ainsi que vous le pouvez voir en celles qui la precedent. Et cette mesme raison monstre aussi, que s'il arrive que l'action de quelque objet qui touche les sens, puisse passer jusqu'au cerveau pendant le sommeil, elle n'y formera pas la mesme idée qu'elle feroit pendant la veille, mais quelque autre plus remarquable, & plus sensible ; Comme quelquefois quand nous dormons, si nous sommes piquez par vne mouche, nous songeons qu'on nous donne vn coup d'épée ; si nous ne sommes pas du tout assez couvers, nous nous imaginons estre tout nus ; & si nous le sommes quelque peu trop, nous pensons estre accablez d'une montagne.





Au reste, pendant le sommeil, la substance du cerveau qui est en repos, a le loisir de se nourrir & de se refaire, estât humectée par le sang que contiennent les petites venes ou arteres qui paroissent en sa superficie extérieure; En sorte qu'après quelque temps, ses pores estant devenus plus estroits, les Esprits n'ont pas besoin d'avoir tant de force qu'auparavant, pour la pouvoir soutenir toute tenduë; Non plus que le vent n'a pas besoin d'estre si fort, pour enfler les voiles d'un Navire, quand ils sont mouillez, que quand ils sont secs; Et cependant ces Esprits se trouvent estre plus forts, d'autant que le sang qui les produit, s'est purifié, en passant & repassant plusieurs fois dans le cœur, ainsi qu'il a esté cy-dessus remarqué. D'où il suit que cette Machine se doit naturellement réveiller de soy-mesme, après qu'elle a dormy assez long-temps; Comme reciproquement elle doit aussi se rendormir, après avoir assez long-temps veillé; à cause que pendant la veille, la substance de son cerveau est dessechée, & ses pores sont

CIII.
Comment
cette ma-
chine peut
s'éveiller
estant en-
dormie; &
au contrai-
re.

élargis peu à peu, par la continuelle action des Esprits ; Et que cependant venant à manger (ainsi qu'elle fait infailiblement de temps en temps, si elle peut trouver de quoy, parce que la faim l'y excite) le suc des viandes qui se mêle avec son sang le rend plus grossier , & fait par conséquent qu'il produit moins d'Esprits.

CIV.
De ce qui
la peut ex-
citer à trop
dormir ou
à trop veil-
ler ; & des
suintes que
cela peut
avoir.

Je ne m'arrestera pas à vous dire , comment le bruit & la douleur , & les autres actions qui meuvent avec beaucoup de force les parties interieures de son cerveau , par l'entremise des organes de ses sens ; Et comment la joye & la colere, & les autres passions qui agitent beaucoup ses Esprits ; Et comment la secheresse de l'air , qui rend son sang plus subtil, & choses semblables, la peuvent empêcher de dormir ; Ny comment au contraire, le silence, la tristesse, l'humidité de l'air , & choses semblables l'y invitent ; Ny comment vne grande perte de sang, le trop jeusner, le trop boire, & autres tels excés, qui ont en soy quelque chose qui augmente, & quelque chose qui diminüe la force de ses Esprits , peuvent selon ses divers temperamens, la faire ou trop veiller, ou trop dormir ; Ny comment par l'excés de la veille son cerveau se peut affoiblir, & par l'excés du sommeil s'appesantir, & ainsi devenir semblable à celuy d'un homme insensé, ou d'un stupide ; ny vne infinité d'autres telles choses ; dautant qu'elles me semblent pouvoir toutes assez facilement estre déduites de celles que j'ay icy expliquées.

CV.
Reflexion
sur tout ce
qui a esté
dit de cette
machine.

Or avant que je passe à la description de l'Ame Raisonnable, je desire encore que vous fassiez vn peu de reflexion sur tout ce que je viens de dire de cette Machine ; Et que vous consideriez premierement, que je n'ay supposé en elle aucuns organes, ny aucuns ressorts, qui ne soient tels, qu'on se peut tres-aisément persuader qu'il y en a de tout
semblables

semblables tant en nous que mesme aussi en plusieurs animaux sans raison. Car pour ceux qui peuvét estre clairement apperceus de la veüe, les Anatomistes les y ont déjà tous remarquez; Et quant à ce que j'ay dit de la façon que les arteres apportent les Esprits au dedans de la teste, & de la difference qui est entre la superficie interieure du cerveau & le milieu de sa substance, ils en pourront aussi voir à l'œil assez d'indices pour n'en pouvoir douter, s'ils y regardent vn peu de près. Ils ne pourront non plus douter de ces petites portes, ou valvules, que j'ay mises dans les nerfs aux entrées de chaque muscle, s'ils prennent garde que la nature en a formé generalemēt en tous les endroits de nos corps, par où il entre d'ordinaire quelque matiere qui peut tendre à en ressortir; cōme aux entrées du cœur, du fiel, de la gorge, des plus larges boyaux, & aux principales divisions de toutes les venes. Ils ne sçauroient aussi rien imaginer de plus vray-semblable touchant le cerveau, que de dire qu'il eist composé de plusieurs petits filets diversément entrelacez, veu que toutes les peaux & toutes les chairs paroissent ainsi composées de plusieurs fibres ou filets, & qu'on remarque le mesme en toutes les plantes; En sorte que c'est vne propriété, qui semble commune à tous les Corps qui peuvent croistre & se nourrir par l'vnion & la jonction des petites parties des autres Corps. Enfin pour le reste des choses que j'ay supposées, & qui ne peuvent estre apperceües par aucun sens, elles sont toutes si simples & si cōmunes, & mesme en si petit nombre, que si vous les comparez avec la diverse composition, & le merueilleux artifice, qui paroist en la structure des organes qui sont visibles, vous aurez bien plus de sujet de penser, que j'en ay obmis plusieurs qui sont en nous, que non pas que j'en aye supposé aucune qui n'y soit point. Et

ſçachant que la Nature agit toujours par les moyens qui ſont les plus faciles de tous, & les plus ſimples, vous ne jugerez peut-eſtre pas qu'il ſoit poſſible d'en trouver de plus ſemblables à ceux dont elle ſe ſert, que ceux qui ſont icy propoſez.

CVI.
Que toutes
les fonctiōs
qui luy ont
eſté attri-
buées ſont
des ſuittes
de la diſpo-
ſition de ſes
organes.

Je deſire que vous conſideriez après cela, que toutes les fonctiōs que j'ay attribuées à cette Machine, comme la digeſtion des viandes, le battement du cœur & des artères, la nourriture & la croiſſance des membres, la reſpiration, la veille & le ſommeil; la reception de la lumiere, des ſons, des odeurs, des gouſts, de la chaleur, & de telles autres qualitez, dans les organes des ſens extérieurs; l'impreſſion de leurs idées dans l'organe du ſens commun & de l'imagination; la retention ou l'emprainte de ces idées dans la Memoire; les mouvemens intérieurs des Appetits, & des Paſſions; Et enfin les mouvemens extérieurs de tous les Membres, qui ſuivent ſi à propos, tant des actions des objets qui ſe préſentent aux ſens, que des paſſions, & des impreſſions qui ſe rencontrēt dans la Memoire, qu'ils imitent le plus parfaitement qu'il eſt poſſible ceux d'un vray homme; Je deſire, dis-je, que vous conſideriez que ces fonctiōs ſuivent toutes naturellement en cette Machine, de la ſeule diſpoſition de ſes organes; ne plus ne moins que ſont les mouvemens d'une horloge, ou autre automate, de celle de ſes contrepoids & de ſes roües; En ſorte qu'il ne faut point à leur occaſion concevoir en elle aucune autre Ame vegetative, ny ſenſitive, ny aucun autre principe de mouvement & de vie, que ſon ſang & ſes Eſprits agitez par la chaleur du feu qui brûle continuellement dans ſon cœur, & qui n'eſt point d'autre Nature que tous les feux qui ſont dans les Corps Inaniméz.



LA DESCRIPTION DU CORPS HUMAIN, ET DE TOUTES SES FONCTIONS;

Tant de celles qui ne dépendent point de l'Ame,
Que de celles qui en dépendent.

Et aussi la principale cause de la formation
de ses membres.

PREMIERE PARTIE.

P R E F A C E.



L n'y a rien à quoy l'on se puisse occuper avec plus de fruit, qu'à tascher de se connoître soy-mesme. Et l'vtilité qu'on doit esperer de cette connoissance, ne regarde pas seulement la Morale, ainsi qu'il semble d'abord à plusieurs, mais particulièrement aussi la Medecine; en laquelle je croy qu'on auroit pû trouver beaucoup de Preceptes tres-assurez, tant pour guerir les maladies, que pour les prevenir, & mesme aussi pour retarder le cours de la vieillesse, si on s'estoit assez étudié à connoître la Nature de nostre Corps, & qu'on n'eust point attribué à l'Ame les fonctions qui ne dépendent que de luy, & de la disposition de ses organes.

I.
Qu'il est tres-vtile, pour la Medecine, de bien connoître les fonctions de nostre corps.

II.
D'où vient
qu'on a de
coutume
d'attribuer
ces fon-
ctions; à
l'ame.

Mais parce que nous avons tous éprouvé dès nostre enfance, que plusieurs de ses mouvemens obeïssent à la volonté, qui est vne des Puissances de l'Ame, cela nous a disposé à croire que l'Ame est le Principe de tous. A quoy aussi a beaucoup contribué l'ignorance de l'Anatomie, & des Mechaniques : Car ne considerant rien que l'exterieur du Corps humain, nous ne nous sommes point imaginez qu'il eust en luy assez d'organes, ou de ressorts, pour se mouvoir de soy-mesme en autant de diverses façons que nous voyons qu'il se meut. Et cette erreur a esté confirmée, de ce que nous avons jugé que les Corps Morts avoient les mesmes organes que les vivans, sans qu'il leur manquast rien autre chose que l'Ame, & que toutesfois il n'y avoit en eux aucun mouvement.

III.
Pourquoy
elles ne luy
doivent pas
estre attri-
buées.

Au lieu que lors que nous tâchons à connoistre plus distinctement nostre Nature, nous pouvons voir que nostre Ame, entant qu'elle est vne substance distincte du Corps, ne nous est connue que par cela seul qu'elle pense, c'est à dire, qu'elle entend, qu'elle veut, qu'elle imagine, qu'elle se ressouvient, & qu'elle sent, parce que toutes ces fonctions sont des especes de pensées. Et que puisque les autres fonctions que quelques-vns luy attribuent, comme de mouvoir le Cœur & les Arteres, de digerer les viandes dans l'Estomac, & semblables, qui ne contiennent en elles aucune pensée, ne sont que des mouvemens corporels, & qu'il est plus ordinaire qu'un corps soit meut par un autre corps, que non pas qu'il soit meut par vne Ame, nous avons moins de raison de les attribuer à elle qu'à luy.

IV.
Autre raisõ
qui prouve
la mesme
chose.

Nous pouvons voir aussi, que lors que quelques parties de nostre Corps sont offensées, par exemple, quand un nerf est piqué, cela fait qu'elles n'obeissent plus à nostre

volonté, ainsi qu'elles avoient de coutume, & mesme que souvent elles ont des mouvemens de convulsion, qui luy sont contraires. Ce qui montre que l'Ame ne peut exciter aucun mouvement dans le Corps, si ce n'est que tous les organes corporels, qui sont requis à ce mouvement, soient bien disposez : Mais que tout au contraire, lors que le Corps a tous ses organes disposez à quelque mouvement, il n'a pas besoin de l'Ame pour le produire ; Et que par consequent tous les mouvemens que nous n'experimentons point dépendre de nostre pensée, ne doivent pas estre attribuez à l'Ame, mais à la seule disposition des organes ; Et que mesme les mouvemens, qu'on nomme *volontaires*, procedent principalement de cette disposition des organes, puis qu'ils ne peuvent estre excitez sans elle, quelque volonté que nous en ayons, bien que ce soit l'Ame qui les détermine.

Et encore que tous ces mouvemens cessent dans le Corps, lors qu'il meurt, & que l'Ame le quitte, on ne doit pas inferer de là, que c'est elle qui les produit ; Mais seulement que c'est vne mesme cause, qui fait que le Corps n'est plus propre à les produire, & qui fait aussi que l'Ame s'absente de luy.

Il est vray qu'on peut avoir de la difficulté à croire, que la seule disposition des organes soit suffisante pour produire en nous tous les mouvemens qui ne se déterminent point par nostre Pensée ; c'est pourquoy je tâcheray icy de le prouver ; & d'expliquer tellement toute la Machine de nostre Corps, que nous n'auront pas plus de sujet de penser que c'est nostre Ame qui excite en luy les mouvemens que nous n'experimentons point estre conduits par nostre volonté, que nous en avons de juger qu'il y a vne Ame dans vne horloge, qui fait qu'elle montre les heures.

v.
Que bien que la mort fasse cesser ces fonctions, il ne s'ensuit pas pour cela qu'elles dépendent de l'ame.

V I.
 Qu'il ne
 fera pas be-
 soin d'a-
 voir beau-
 coup étu-
 dié l'anato-
 mie , pour
 entendre ce
 traité.

Il n'y a personne qui n'ait déjà quelque connoissance des diverses parties du Corps humain, c'est à dire, qui ne sçache qu'il est composé d'un tres-grand nombre d'os, de muscles, de nerfs, de venes, d'arteres, & avec cela d'un cœur, d'un cerveau, d'un foye, d'un poumon, d'un estomac; Et mesme qui n'ait veu quelquefois ouvrir diverses bestes, où il a pû considerer la figure & la situation de leurs parties interieures, qui sont à peu près en elles come en nous. Il ne fera pas besoin qu'on ait rien appris de plus de l'Anatomie, afin d'entendre cet écrit, à cause que j'auray soin d'y expliquer tout ce qu'il en faut sçavoir de plus particulier, à mesure que j'auray occasion d'en parler.

V I I.
 Sommaire
 des choses
 qu'il doit
 contenir.

Et afin qu'on ait d'abord vne generale notion de toute la Machine que j'ay à décrire; le diray icy que c'est la chaleur qu'elle a dans le Cœur, qui est comme le grand Ressort, & le Principe de tous les mouvemens qui sont en elle; Et que les venes sont des tuyaux, qui conduisent le sang de toutes les parties du Corps vers le Cœur, où il sert de nourriture à la chaleur qui y est; comme aussi l'estomac & les boyaux sont vn autre plus grand tuyau, parsemé de plusieurs petits trous, par où le suc des viandes coule dans les venes, qui le portent droit au Cœur; Et les arteres sont encore d'autres tuyaux, par où le sang échauffé & rarefié dans le Cœur, passe de là dans toutes les autres parties du corps, auxquelles il porte la chaleur, & de la matiere pour les nourrir; Et enfin les parties de ce sang les plus agitées & les plus vives, estant portées au cerveau par les arteres qui viennent du Cœur le plus en ligne droite de toutes, composent comme vn air, ou vn vent tres subtil, qu'on nomme *les Esprits Animaux*; lesquels dilatant le cerveau, le rendent propre à recevoir les impressions des objets exterieurs, & aussi celles de l'Ame, c'est à dire, à

estre l'organe, ou le siege, du sens Commun, de l'Imagination, & de la Memoire. Puis ce mesme air, ou ces mesmes Esprits, coulent du cerveau par les nerfs dans tous les muscles, au moyen de quoy ils disposent ces nerfs à servir d'organes aux sens extérieurs; & enflant diversément les Muscles, donnent le mouvement à tous les membres.

Voila sommairement toutes les choses que j'ay icy à décrire, afin que connoissant distinctement ce qu'il y a en chacune de nos actions qui ne dépend que du Corps, & ce qu'il y a qui dépend de l'Ame, nous puissions mieux nous servir, tant de luy que d'elle, & guerir ou prevenir leurs maladies.

SECONDE PARTIE.

Du mouvement du Cœur & du sang.

ON ne peut douter qu'il n'y ait de la chaleur dans le Cœur, car on la peut sentir mesme de la main, quand on ouvre le Corps de quelque animal vivant; Et il n'est pas besoin d'imaginer que cette chaleur soit d'autre Nature qu'est généralement toute celle qui est causée par le mélange de quelque liqueur, ou de quelque levain, qui fait que le Corps où elle est se dilate.

VIII.
Qu'il y a de la chaleur dans le cœur, & de quelle nature elle est.

Mais pource que la dilatation du sang que cause cette chaleur, est le premier & le principal ressort de toute nostre Machine, le voudrois que ceux qui n'ont jamais étudié l'Anatomie, prissent la peine de voir le Cœur de quelque animal terrestre, assez gros, (car ils sont tous à peu près semblables à celui de l'homme) & qu'ayant premièrement coupé la pointe de ce Cœur, ils prissent garde qu'il y a au dedans comme deux cavernes, ou concavitez, qui

IX.
Description des parties du cœur.

peuvent contenir beaucoup de sang. Après cela s'ils mettent les doigts dans ces concavitez, pour y chercher, vers la baze du Cœur, les ouvertures par où elles peuvent recevoir du sang, ou bien se décharger de celui qu'elles contiennent, ils en trouveront deux fort grandes en chacune; à sçavoir, dans la cavité droite il y a vne ouverture qui conduira le doigt dans la vene Cave, & vne autre qui le conduira dans la vene Arterieufe. Puis, s'ils coupent la chair du Cœur le long de cette cavité, jusques à ces deux ouvertures, ils trouveront trois petites peaux (nommées communement *les valvules*) à l'entrée de la vene cave, qui sont tellement disposées, que lors que le Cœur est allongé, & desenfle, (comme il est tousiours dans les animaux qui sont morts) elles n'empeschent aucunement que le sang de cette vene ne descende dans cette cavité; Mais que si le Cœur vient à s'enfler, & à se racourcir, estât contraint à cela par l'abondance & la dilatation du sang qu'il contient, ces trois peaux se doivent rehausser, & fermer tellement l'entrée de la vene cave, qu'il ne puisse plus descendre de sang par elle dans le Cœur.

On trouvera aussi trois petites peaux, ou valvules, à l'entrée de la vene arterieufe, qui sont tout autrement disposées que celles de la vene cave, en sorte qu'elles empeschent que le sang que contient cette vene arterieufe ne puisse descendre dans le Cœur; mais que s'il y en a dans la cavité droite du Cœur, qui tende à en sortir, elles ne l'empeschent aucunement.

En mesme façon, si on met le doigt dans la cavité gauche, on y trouvera deux ouvertures vers sa baze, qui conduisent, l'une dans l'artere veneuse, & l'autre dans la grande artere; Et en ouvrant toute cette cavité, on verra deux valvules à l'entrée de l'artere veneuse, qui sont entièrement

ment semblables à celles de la vene cave, & sont disposées en mesme façon; sans qu'il y ait autre difference, sinon que l'artere veneuse, estant pressée d'un costé par la grande artere, & de l'autre par la vene arterieuse, à son ouverture oblongue; ce qui fait que deux telles petites peaux suffisent pour la fermer, au lieu qu'il en faut trois pour fermer l'entrée de la vene cave.

On verra aussi trois autres valvules à l'entrée de la grande Artere, qui ne different en rien de celles qui sont à l'entrée de la vene Arterieuse; en sorte qu'elles n'empeschent point que le sang, qui est dans la cavité gauche du Cœur, ne monte dans cette grande Artere, mais elles l'empeschent de redescendre de cette Artere dans le Cœur.

Et on pourra remarquer que ces deux vaisseaux, à sçavoir, la vene Arterieuse & la grande Artere, sont composez de peaux beaucoup plus dures, & plus épaisses, que ne sont la vene cave & l'artere veneuse; Ce qui montre que ces deux-cy ont tout un autre usage que les deux autres; & que celle qu'on nomme l'Artere veneuse, est veritablement vne vene, comme au contraire celle qu'on nomme la vene Arterieuse, est vne artere. Mais ce qui est cause que les anciens ont nommé *artere*, celle qu'ils devoient nommer vne *vene*, & qu'ils ont nommé *vene*, celle qui est vne *artere*, c'est qu'ils ont crû que toutes les venes venoient de la cavité droite du Cœur, & toutes les arteres de la gauche.

Enfin on pourra remarquer que ces deux parties du Cœur, qu'on nomme *ses oreilles*, ne sont autre chose que les extremitez de la vene cave & de l'artere veneuse, qui se sont élargies & repliées en cet endroit-là, pour la raison que je diray cy-aprés.

Lors qu'on aura ainsi veu l'Anatomie du Cœur, si l'on

X.
Comments



Le cœur &
les arteres
se meuvēt.

confidere qu'il a tousiours en soy plus de chaleur pendant que l'animal vit, que n'en a aucune autre partie du Corps, & que le sang est de telle Nature, que lors qu'il est vn peu plus échauffé que de coutume, il se dilate fort promptement, on ne pourra douter que le mouvement du Cœur, & en suite le poulx, ou le battement des Arteres, ne se fasse en la façon que je va décrire.

Au moment que le Cœur est allongé, & desenfleé, il n'y a point de sang en ses deux concavitez, excepté seulement quelque petit reste de celuy qui s'y est rarefié auparavant; c'est pourquoy il y en entre deux grosses gouttes, vne qui tombe de la vene cave dans sa cavité droite, & l'autre qui tombe de la vene, nommée l'Artere Veneuse, dans la gauche; & le peu de sang rarefié qui restoit dans ses concavitez, se mélant incontinent avec celuy qui entre de nouveau, est comme vne espece de levain, qui fait qu'il se réchauffe & se dilate tout à coup; au moyen dequoy le Cœur s'enfle & se durcit, & se racourcit quelque peu; Et les petites peaux qui sont aux entrées de la vene cave & de l'artere veneuse se soulevent, & les ferment en telle sorte, qu'il ne peut descendre davantage de sang de ces deux venes dans le Cœur, & que le sang qui se dilate dans le Cœur ne peut remonter vers ces deux venes; Mais il monte facilement de la cavité droite dans l'artere, nommée la Vene Arterieuse, & de la gauche dans la grande Artere, sans que les petites peaux qui sont à leurs entrées l'en empêchent.

Et pource que ce sang rarefié requiert beaucoup plus de place qu'il n'y en a dans les concavitez du Cœur, il entre avec effort dans ces deux arteres, faisant par ce moyen qu'elles s'enflent & se soulevent au mesme temps que le Cœur; & c'est ce mouvement, tant du Cœur que

des arteres , qu'on nomme le Poulx.

Incontinent après que le sang ainsi rarefié a pris son cours dans les arteres, le Cœur se defenfle, & devient mol, & se ralonge, à cause qu'il ne demeure que peu de sang dans ses concavitez; Et les arteres se defenflent aussi, partie à cause que l'air de dehors, qui approche bien plus de leurs branches que du Cœur, fait que le sang qu'elles contiennent se refroidit, & se condense; partie aussi, à cause qu'il sort continuellement hors d'elles à peu près autant de sang, qu'il y en entre. Et bien que lors qu'il ne monte plus de sang du Cœur vers les arteres, il semble que celui qu'elles contiennent doive redescendre vers le Cœur, toutesfois il ne peut aucunement entrer dans ses concavitez, parce que les petites peaux qui sont aux entrées de ces arteres l'en empeschent. Mais il y en entre d'autre de la vene cave & de l'artere veneuse, qui s'y dilatant en mesme façon que le precedent, fait mouvoir derechef le Cœur & les Arteres; & ainsi leur battement dure toujours, pendant que l'animal est en vie.

Pour ce qui est des parties qu'on nomme *les oreilles du Cœur*, elles ont vn mouvement different du sien, mais qui le suit de fort près; Car si-tost que le Cœur est defenflé, il tombe deux grosses gouttes de sang dans ses concavitez, l'une de son oreille droite, qui est l'extremité de la vene cave, l'autre de son oreille gauche, qui est l'extremité de l'artere veneuse, au moyen dequoy les oreilles se defenflent; Et le Cœur & les Arteres qui s'enflent incontinent après, empeschent vn peu par leur mouvement, que le sang, qui est dans les branches de la vene cave & de l'artere veneuse, ne vienne remplir ces oreilles; De façon qu'elles ne commencent à s'enfler, que lors que le Cœur commence à se defenfler; Et au lieu que le Cœur s'enfle

XI.
Quel est le
mouvement
des oreilles
du cœur, &
quelle est
la cause de
leur fabri-
que.

tout à coup , & après se desenfle peu à peu , les oreilles se desenfent plus promptement qu'elles ne s'enflent. Au reste, dautant que le mouvement par lequel elles s'enflent ainsi , & se desenfent , leur est particulier , & ne s'étend point au reste de la vene cave & de l'artere veneuse, dont elles sont les extremittez , cela est cause qu'elles sont plus larges, & autrement repliées, & composées de peaux plus épaisses & plus charniées , que le reste de ces deux venes.

XII.
Descriptio
de la vene
cave.

Mais afin que tout cecy s'entende mieux, il faut icy plus particulièrement considerer la fabrique des quatre vaisseaux qui répondent au Cœur. Et premierement touchant la vene cave, il faut remarquer qu'elle s'étend dans toutes les parties du Corps , excepté dans le poulmon , en sorte que toutes les autres venes ne sont que ses branches ; car mesme *la vene Porte*, qui se répand par tout dans la rate & dás les intestins, se joint à elle par des tuyaux si manifestes dans le foye, qu'on la peut mettre de ce nôbre. Ainsi l'on doit considerer toutes ces venes comme vn seul vaisseau, qui se nomme la vene cave à l'endroit où il est le plus large , & qui contient toujours la plus grande partie du sang qui est dans le Corps , lequel sang il conduit naturellement dans le Cœur ; En sorte que s'il n'en contenoit que trois gouttes, elles quitteroiét les autres parties, & iroient se rendre vers l'oreille droite du Cœur. Dont la raison est, que la vene cave est plus large en cet endroit-là qu'en tous les autres, & qu'elle va de là en s'étrecissant peu à peu jusques aux extremittez de ses branches; & que la peau dont ses branches sont composées , se pouvant étendre plus ou moins , selon la quantité du sang qu'elles contiennent , se resserre toujours quelque peu de soy-mesme, au moyen de quoy elle chasse ce sang vers le Cœur ; Et enfin qu'il y a des valvules en plusieurs endroits de ses

branches, qui sont tellement disposées, qu'elles ferment entierement leur canal, pour empescher que le sang ne coule vers leurs extremittez, & ainsi ne s'éloigne du Cœur, lors qu'il arrive que sa pesanteur ou quelque autre cause le pousse vers là; mais qu'elles ne l'empeschent aucunement de couler de leurs extremittez vers le Cœur. En suite de quoy l'on doit juger que toutes leurs fibres sont aussi tellement disposées, qu'elles laissent couler le sang plus aisément en ce sens-là, qu'au sens contraire.

Touchant la vene arterieuse, & l'artere veneuse, il faut remarquer, que ce sont aussi deux vaisseaux qui sont fort larges, à l'endroit où ils se joignent au Cœur; mais qu'ils se divisent fort proche de là en diverses branches, lesquelles derechef se divisent après en d'autres plus petites; & qu'elles vont toutes en estreissant à mesure qu'elles s'éloignent du Cœur; & que chaque branche de l'un de ces deux vaisseaux accópagne toujours quelque vne des branches de l'autre; & aussi quelque vne d'un troisiéme vaisseau, dont l'entrée est ce qu'on nomme *le gosier*, ou *le sifflet*; Et que les branches de ces trois vaisseaux ne vont point ailleurs que dans le poulmon, lequel n'est composé que d'elles seules, qui sont tellement mêlées ensemble, qu'on ne scauroit designer aucune partie de sa chair, assez grosse pour estre veüe, en laquelle chacun de ces trois vaisseaux n'ait quelque vne de ses branches.

Il faut aussi remarquer que ces trois vaisseaux ont entr'eux de la difference, en ce que celui dont l'entrée est le sifflet, ne contient jamais autre chose que l'air de la respiration, & qu'il est composé de petits cartilages, & de peaux beaucoup plus dures que celles qui composent les deux autres; comme aussi celui qu'on nomme la vene arterieuse, est composé de peaux notablement plus dures &

XIII.
De la vene
arterieuse,
de l'artere
veneuse, &
du poul-
mon.

plus épaisses, que celles de l'artere veneuse, lesquelles sont molles & déliées, tout de mesme que celles de la vene cave. Ce qui monstre que bien que ces deux vaisseaux ne reçoivent en eux que du sang, il y a toutesfois de la difference, en ce que le sang qui est dans l'artere veneuse, n'y est pas tant agité, ny poussé avec tant de force, que celuy qui est dans la vene arterieuse. Car comme on voit que les mains des artisans deviennent dures, à force de manier leurs outils, ainsi la cause de la dureté des peaux & des cartilages qui composent le gosier, est la force & l'agitation de l'air qui passe par dedans lors qu'on respire. Et si le sang n'estoit point plus agité, quand il entre dans la vene arterieuse, que quand il entre dans l'artere veneuse, celle-là n'auroit point ses peaux plus épaisses ny plus dures, que celle-cy.

XIV.
De l'usage
du poul-
mon.

Mais j'ay déjà expliqué comment le sang entre avec effort dans la vene arterieuse, à mesure qu'il est échauffé & rarefié dans la cavité droite du Cœur. Il reste seulement icy à dire, que lors que ce sang est dispersé dans toutes les petites branches de cette vene arterieuse, il y est refroidy, & condensé, par l'air de la respiration; à cause que les petites branches du vaisseau, qui contient cet air, sont mêlées parmy elles, en tous les endroits du poulmon; Et le nouveau sang qui vient de la cavité droite du Cœur dans cette mesme vene arterieuse, y entrant avec quelque force, chasse celuy qui commence à se condenser, & le fait passer des extremités de ses branches, dans les branches de l'artere veneuse, d'où il coule tres-facilement vers la cavité gauche du Cœur.

Et le principal usage du poulmon consiste en cela seul, que par le moyen de l'air de la respiration, il épaissit, & tempere le sang qui vient de la cavité droite du Cœur,

avant qu'il entre dans la gauche ; sans quoy il seroit trop rare & trop subtil, pour servir d'aliment au feu qu'il y entretient. Son autre usage est de contenir l'air qui sert à produire la voix. Aussi voyons-nous que les poissons, & quelques autres animaux, qui n'ont qu'une seule cavité dans le Cœur, sont tous sans poulmon, & en suite de cela qu'ils sont muets, en sorte qu'il n'y en a aucun qui puisse crier. Mais ils sont aussi tous d'un temperament beaucoup plus froid, que les animaux qui ont deux concavitez dans le Cœur ; pource que le sang de ceux-cy ayant déjà esté une fois échauffé & rarefié dans la cavité droite, retombe peu après dans la gauche, où il excite un feu plus vif & plus ardent, que s'il y venoit immédiatement de la vene cave. Et encore que ce sang se refroidisse & se condense dans le poulmon ; toutesfois à cause qu'il y demeure peu de temps, & qu'il ne s'y mêle avec aucune matiere plus grossiere, il retient plus de facilité à se dilater & se réchauffer, qu'il n'en avoit avant que d'estre entré dans le Cœur. Comme on voit par experience que les huiles qu'on fait passer plusieurs fois par l'Alembic, sont plus aisées à distiler la seconde fois, que la premiere.

Et la figure du Cœur sert à prouver que le sang s'échauffe davantage, & se dilate avec plus de force, dans sa cavité gauche que dans sa droite ; car on voit qu'elle est beaucoup plus grande, & plus ronde, & que la chair qui l'environne est plus épaisse, & que toutesfois il ne passe par cette cavité, que le mesme sang qui passe par l'autre, & qui s'est diminuée par la nourriture qu'il a fournie au poulmon.

Les ouvertures des vaisseaux du Cœur servent aussi à prouver, que la respiration est necessaire pour condenser le sang qui est dans le poulmon ; car on voit que les en-

XV.
Des ouvertures qui se trouvent au cœur des enfans.

fans , qui ne peuvent respirer pendant qu'ils sont au ventre de leurs meres, ont deux ouvertures dans le Cœur, qui ne se trouvent point en ceux qui sont plus âgez ; & que par l'une de ces ouvertures, le sang de la veine cave coule avec celui de l'artere veneuse , dans la cavité gauche du Cœur ; & par l'autre (qui est faite comme vn petit tuyau) vne partie du sang qui vient de la cavité droite, passe de la veine arterieuse dans la grande artere , sans entrer dans le poulmon. On voit aussi que ces deux ouvertures se ferment peu à peu d'elles-mêmes, lors que les enfans sont nez, & qu'ils ont l'usage de la respiration ; au lieu qu'aux oyés, aux canars, & aux autres semblables animaux, qui peuvent demeurer long-temps sous l'eau sans respirer, elles ne se ferment jamais.

XVI.
De la grande
artere, &
de la circu-
lation du
sang.

Il reste icy à remarquer touchant la grande Artere, qui est le quatrième vaisseau du Cœur, que toutes les autres arteres du Corps sont moins larges qu'elle, & ne sont que ses branches, par lesquelles le sang qu'elle reçoit du Cœur est porté fort promptement en tous les membres. Et que toutes ces branches de la grande artere sont jointes à celles de la veine cave, en mesme façon que celles de la veine arterieuse sont jointes aux branches de l'artere veneuse ; En sorte qu'après avoir distribué à toutes les parties du Corps, ce qu'elles doivent recevoir de sang, soit pour leur nourriture, soit pour d'autres usages, elles portent tout le surplus dans les extremités de la veine cave, d'où il coule derechef vers le Cœur.

Et ainsi le mesme sang passe & repasse plusieurs fois, de la veine cave dans la cavité droite du Cœur, puis de là par la veine arterieuse en l'artere veneuse, & de l'artere veneuse en la cavité gauche, & de là par la grande artere en la veine cave; Ce qui fait vn mouvement circulaire perpetuel, lequel

lequel suffiroit pour entretenir la vie des Animaux, sans qu'ils eussent besoin de boire ny de manger, si aucune des parties du sang ne sortoit hors des arteres ou des venes, pendant qu'il coule en cette façon; Mais il en sort continuellement plusieurs parties, au defaut desquelles supplée le suc des viandes, qui vient de l'estomac & des intestins; ainsi que je diray cy-aprés.

Or ce mouvement circulaire du sang a esté premiere-ment observé par vn Medecin Anglois, nommé *Hervæus*, auquel on ne sçauroit donner trop de louanges, pour vne découverte si vtile; Et bien que les extremités des venes & des arteres soient si déliées, qu'on ne puisse voir à l'œil les ouvertures par où le sang passe des arteres dans les venes, on le voit neantmoins en quelques endroits; comme principalement en ce grand vaisseau, qui est composé des replis de la plus grosse des deux peaux qui envelopent le cerveau, dans lequel plusieurs venes & plusieurs arteres se vont rendre; En sorte que le sang y est apporté par celles-cy, puis retourne par celles-là vers le Cœur. On le peut voir aussi en quelque façon aux venes & aux arteres spermatiques. Et il y a des raisons si evidentes, pour prouver que le sang passe ainsi des arteres dans les venes, qu'elles ne laissent aucun sujet d'en douter.

XVII.
Les raisons
qui prou-
vent cette
circulatiō.

Car si ayant ouvert la poitrine d'un animal vif, on lie la grande Artere assez proche du Cœur, en sorte qu'il ne puisse descendre aucun sang de ses branches, & qu'on la coupe entre le Cœur & le lien, tout le sang de cet Animal, ou du moins la plus grande partie, sortira en peu de temps par cette ouverture; ce qui seroit impossible, si celuy qui est dans les branches de la grande Artere, n'avoit des passages pour entrer dans les branches de la vene cave, d'où il passe dans la cavité droite du Cœur, & de là dans la ve-

ne arterieufe ; aux extremitez de laquelle il y doit auffi trouver des passages pour entrer dans l'artere veneufe, qui le conduit dans la cavité gauche, & de là dans la grande Artere, par où il fort.

Que fi on ne veut pas prendre la peine d'ouvrir ainfi vn Animal vif, il faut feulement confiderer la façon dont les Chirurgiens ont coutume de lier le bras pour faigner: Car s'ils le lient mediocrement fort, vn peu plus haut, c'est à dire vn peu plus proche du Cœur, que l'endroit où ils ouvrent la vene, le fang fortira en plus grande abondance, que fi le bras n'estoit point lié, mais s'ils le lient trop fort, le fang s'arrestera ; Comme auffi il s'arrestera, s'ils le lient vn peu plus loin du Cœur, que n'est l'endroit où ils ouvrent la vene, encore qu'ils ne ferrent pas beaucoup le lien.

Ce qui fait voir manifestement, que le cours ordinaire du fang est d'estre porté vers les mains & les autres extremitez du Corps par les arteres, & de retourner de là par les venes vers le Cœur. Et cela a déjà esté si clairement prouvé par *Hervæus*, qu'il ne peut plus estre mis en doute, que par ceux qui sont si attachez à leurs préjugez, ou si accoutumez à mettre tout en dispute, qu'ils ne sçavent pas distinguer les raisons vrayes & certaines, d'avec celles qui sont fausses & probables.

XVIII.
Refutation
d'*Hervæus*
touchant le
mouvemēt
du cœur,
avec les
preuves de
la vraye o-
pinion.

Mais *Hervæus* n'a pas ce me semble si bien reüssi en ce qui regarde le mouvement du Cœur; car il s'est imaginé, contre l'opinion commune des autres Medecins, & contre le jugement ordinaire de la veüe, que lors que le Cœur s'allonge, ses concavitez s'élargissent, & qu'au contraire lors qu'il s'accourcit, elles deviennent plus étroites; Au lieu que je prétens démonstrer, qu'elles deviennent alors plus larges.

Les raisons qui l'ont porté à cette opinion sont, qu'il a observé que le Cœur en se raccourcissant devient plus dur; & mesme qu'aux grenouilles, & autres Animaux qui ont peu de sang, il devient plus blanc, ou moins rouge, que lors qu'il s'allonge; & que si on y fait vne incision qui penetre jusqu'à ses concavitez, c'est aux momens qu'il est ainsi raccourcy que le sang sort par l'incision, & non pas aux momens qu'il est allongé. D'où il a crû fort bien conclure, que puisque le Cœur devient dur, il se resserre; & puis qu'il devient moins rouge en quelques Animaux, cela témoigne que le sang en sort; & enfin puis qu'on voit sortir ce sang par l'incision, il faut croire que cela vient, de ce que l'espace qui le contient est rendu plus estroit.

Ce qu'il auroit encore pû confirmer par vne experience fort apparente, qui est, que si on coupe la pointe du cœur d'un chien vif, & que par l'incision on mette le doigt dans l'une de ses concavitez, on sentira manifestement qu'à toutes les fois que le cœur s'accourcira, il pressera le doigt, & qu'il cessera de le presser, à toutes les fois qu'il s'allongera; ce qui semble assurer entierement, que ses concavitez sont plus estroites, lors que le doigt y est plus pressé, que lors qu'il l'est moins. Et toutesfois cela ne prouve autre chose, sinon que les experiences mesme nous donnent souvent occasion de nous tromper, lors que nous n'examinons pas assez toutes les causes qu'elles peuvent avoir. Car encore que si le Cœur se resserroit en dedans, ainsi qu'*Hervæus* imagine, cela pourroit faire qu'il deviendroit plus dur, & moins rouge dans les Animaux qui ont peu de sang, & que le sang qui seroit dans ses concavitez en sortiroit par l'incision qu'on y auroit faite, & enfin que le doigt mis en cette incision y seroit pressé; cela n'empesche pas que tous ces mesmes effets ne puissent

aussi procéder d'une autre cause, à sçavoir de la dilatation du sang que j'ay décrite.

Mais afin de pouvoir remarquer laquelle de ces deux causes est la vraie, il faut considerer d'autres experiences qui ne puissent convenir à l'une & à l'autre. Et la premiere que je puis donner est, Que si le Cœur devient dur, à cause que ses fibres se resserrent en dedans, cela doit diminuer sa grosseur; au lieu que si c'est à cause que le sang qu'il contient se dilate, cela la doit plustost augmenter: Or on voit par experience qu'il ne perd rien de sa grosseur, mais qu'il l'augmente plustost; ce qui a fait juger aux autres Medecins qu'il s'enfle pour lors. Il est vray pourtant qu'il ne l'augmente pas de beaucoup, mais la raison en est evidente; car il a plusieurs fibres tendües ainsi que des cordes d'un costé à l'autre de ses concavitez, qui les empeschent de s'ouvrir beaucoup.

Vne autre experience qui monstre que lors que le Cœur s'accourcit, & se durcit, ses concavitez ne deviennent point pour cela plus étroites, mais au contraire plus larges, c'est, que si l'on coupe la pointe du cœur d'un jeune lapin encore vivant, on pourra voir à l'œil ses concavitez devenir un peu plus larges, aux momens qu'il se durcit, & jette du sang; Et mesme que lors qu'elles n'en jettent que de fort petites gouttes, à cause qu'il n'en reste que fort peu dans le corps de l'Animal, elles ne laissent pas de retenir leur mesme largeur. Et ce qui empesche qu'elles ne s'ouvrent pas davantage, ce sont les fibres tendües de part & d'autre qui les retiennent. Comme aussi ce qui fait que le mesme ne paroist pas si bien dans le cœur d'un chien ou d'un autre animal plus vigoureux, qu'en celuy d'un jeune lapin, c'est que ces fibres y occupent vne grande partie des concavitez; & que se roidissant lors que le Cœur de-

vient dur, elles peuvent presser le doigt qui est mis en ses concavitez; bien que ces cavitez ne deviennent point pour cela plus étroites, mais au contraire plus larges.

J'ajouteray encore vne troisiéme experience, qui est, Que le sang ne sort pas du Cœur avec les mesmes qualitez qu'il avoit en y entrant, mais qu'il en sort beaucoup plus chaud, plus rarefié, & plus agité. Or en supposant que le Cœur se meut en la façon qu'*Hervæus* le décrit, non seulement il faut imaginer quelque faculté qui cause ce mouvement, la nature de laquelle est beaucoup plus difficile à concevoir, que tout ce qu'il pretend expliquer par elle; mais il faudroit supposer outre cela d'autres facultez qui changeassent les qualitez du sang, pendant qu'il est dans le Cœur. Au lieu qu'en considerant la seule dilatation de ce sang, qui doit suivre necessairement de la chaleur que tout le monde reconnoist estre plus grande dans le Cœur qu'en toutes les autres parties du Corps, on voit clairement que cette seule dilatation est suffisante pour mouvoir le Cœur en la façon que j'ay décrite, & ensemble pour changer la nature du sang, autant que l'experience fait voir qu'elle se change; Et mesme aussi, autant qu'on puisse imaginer qu'elle doive estre changée, afin que ce sang soit préparé, & rendu plus propre à servir de nourriture à tous les membres, & à estre employé à tous les autres vsages auxquels il sert dans le Corps; en sorte qu'il ne faut point supposer pour cela aucunes facultez inconnües, ou étrangères.

Car quelle préparation scauroit-on imaginer plus grande, & plus prompte, que celle qui est faite par le feu, ou par la chaleur, qui est l'agent le plus fort que nous connoissions en la Nature, lors que rarefiant le sang dans le cœur, il separe ses petites parties les vnes des autres, &

mesme les divise, & change leurs figures en toutes les façons imaginables.

C'est pourquoy j'admire extremement, que bien qu'on ait sceu de tout temps, qu'il y a plus de chaleur dans le Cœur qu'en tout le reste du Corps, & que le sang peut estre rarefié par la chaleur, il ne se soit toutesfois cy-devant trouvé personne, qui ait remarqué, que c'est cette seule rarefaction du sang, qui est cause du mouvement du Cœur. Car encore qu'il semble qu'Aristote y ait pensé, lors qu'il a dit au Chapitre 20. du livre de la Respiration, *Que ce mouvement est semblable à l'action d'une liqueur, que la chaleur fait boüillir*; Et aussi que ce qui fait le poulx, c'est que le suc des viandes qu'on a mangées entrant continuellement dans le Cœur, souleve sa derniere peau; Toutesfois à cause qu'il ne fait en ce lieu-là aucune mention du sang, ny de la fabrique du Cœur, on voit que ce n'est que par hazard, qu'il a rencontré à dire quelque chose d'approchant de la verité, & qu'il n'en a point eu de connoissance certaine. Aussi son opinion n'a-t'elle esté suivie en cela de personne, nonobstant qu'il ait eu le bonheur d'estre suivy de plusieurs, en beaucoup d'autres moins vray-semblables.

Et neantmoins il importe si fort de connoistre la vraye cause du mouvement du Cœur, que sans cela il est impossible de rien sçavoir touchant la Theorie de la Medecine, pource que toutes les autres fonctions de l'Animal en dépendent, ainsi qu'on verra clairement de ce qui suit.



TROISIÈME PARTIE.

De la Nutrition.

Lors qu'on sçait que le sang est ainsi continuellement dilaté dans le Cœur, & de là poussé avec effort par les arteres en toutes les autres parties du corps, d'où il retourne après par les venes vers le Cœur, il est aisé à juger que c'est plustost lors qu'il est dans les arteres, que non pas lors qu'il est dans les venes, qu'il sert à nourrir tous les membres. Car encore que je ne veuille pas nier, que pendant qu'il coule des extremittez des venes vers le Cœur, il n'y ait quelques-vnes de ses parties qui passent par les pores de leurs peaux, & s'y attachent, comme il arrive particulièrement dans le foye, lequel est sans doute nourry du sang des venes, à cause qu'il ne reçoit presque point d'arteres; Toutesfois par tout ailleurs où il y a des arteres qui accompagnent les venes, il est evident que le sang que contiennent ces arteres estant plus subtil, & poussé avec plus de force que celuy des venes, il en sort plus facilement pour s'attacher aux autres parties, sans que l'épaisseur de leurs peaux en empesche; à cause qu'à leurs extremittez leurs peaux ne sont gueres plus épaisses que celles des venes; & aussi à cause qu'au moment que le sang qui vient du cœur les fait enfler, il fait par mesme moyen que les pores de ces peaux s'élargissent; Et alors les petites parties de ce sang, que la rarefaction qu'il a receüe dans le Cœur a separées les vnes des autres, poussant ces peaux de tous costez avec effort, entrent facilement en ceux de leurs pores qui sont proportionnez à leur grosseur, & vont aussi choquer les racines des petits

XIX.
Que quelques parties du sang sortent des arteres lors qu'elles s'enflent.

filets qui composent les parties solides ; puis , au moment que les arteres se desenfent , ces pores se rétrencissent , & par ce moyen plusieurs des parties du sang demeurent engagées contre les racines des petits filets des parties solides qu'elles nourrissent (& plusieurs autres s'écoulent par les pores qui les environnent) au moyen dequoy elles entrent aussi en la composition du Corps.

X X.
Que les
corps qui
ont vie ne
sont com-
posez que
de petits fi-
lets , ou
ruisseaux,
qui coulent
toujours.

Mais pour entendre cecy distinctement , il faut considérer que les parties de tous les Corps qui ont vie , & qui s'entretiennent par la nourriture, c'est à dire des Animaux & des plantes , sont en continuel changement ; En sorte qu'il n'y a autre difference entre celles qu'on nomme *fluides* , comme le sang , les humeurs , les Esprits , & celles qu'on nomme *solides* , comme les os , la chair , les nerfs , & les peaux ; sinon que chaque particule de celles-cy se meut beaucoup plus lentement que celles des autres.

Et pour concevoir comment ces particules se meuvent , il faut penser que toutes les parties solides ne sont composées que de petits filets diversement étendus , & repliez , & quelquefois aussi entrelacez , qui sortent chacun de quelque endroit de l'une des branches d'une artere ; Et que les parties fluides , c'est à dire les humeurs & les Esprits , coulent le long de ces petits filets par les espaces qui se trouvent autour d'eux , & y font une infinité de petits ruisseaux , qui ont tous leur source dans les arteres , & ordinairement sortent des pores de ces arteres qui sont les plus proches de la racine des petits filets qu'ils accompagnent ; Et qu'après divers tours & retours qu'ils font avec ces filets dans le Corps , ils viennent enfin à la superficie de la peau , par les pores de laquelle ces humeurs & ces Esprits s'évaporent en l'air.

Or outre ces pores par où coulent les humeurs & les
Esprits,

Esprits, il y en a encore quantité d'autres beaucoup plus étroits, par où il passe continuellement de la matiere des deux premiers Elemens que j'ay décrits en mes principes; Et côme l'agitation de la matiere des deux premiers Elemens entretient celles des humeurs & des Esprits, ainsi les humeurs & les Esprits, en coulant le long des petits filets qui composent les parties solides, font que ces petits filets s'avancent continuellement quelque peu, bien que ce soit fort lentement; En sorte que chacune de leurs parties à son cours, depuis l'endroit où ils ont leurs racines, jusques à la superficie des membres où ils se terminent; à laquelle estant parvenue, la rencontre de l'air, ou des corps qui touchent cette superficie, l'en separe; & à mesure qu'il se détache ainsi quelque partie de l'extremité de chaque filet, quelqu'autre s'attache à sa racine, en la façon que j'ay déjà dite. Mais celle qui s'en détache s'évapore en l'air, si c'est de la peau extérieure qu'elle sort; & si c'est de la superficie de quelque muscle, ou de quelqu'autre partie intérieure, elle se mêle avec les parties fluides, & coule avec elles où elles vont; c'est à dire quelquefois hors du Corps, & quelquefois par les venes vers le Cœur, où il arrive souvent qu'elles rentrent.

Ainsi l'on peut voir que toutes les parties des petits filets qui composent les membres solides, ont vn mouvement, qui ne differe point de celuy des humeurs & des Esprits, sinon qu'il est beaucoup plus lent, comme aussi celuy des humeurs & des Esprits est plus lent que celuy des matieres plus subtiles.

Et ces différentes vitesses font cause que ces diverses parties solides ou fluides, en se frottant les vnes contre les autres, se diminüent ou s'augmentent, & s'agent diversement, selon le divers temperamēt de chaque Corps,

XXI.
Comment
on croist
estant jeu-
ne.

Q

En forte, par exemple, que lors qu'on est jeune, à cause que les petits filets qui composent les parties solides, ne sont pas encore fort étroitement joints les vns aux autres, & que les ruisseaux par où coulent les parties fluides sont assez larges, le mouvement de ces petits filets est moins lent que lors qu'on est vieil, & il s'attache plus de matiere à leurs racines, qu'il ne s'en détache de leurs extremittez; ce qui fait qu'ils s'allongent davantage, qu'ils se fortifient & se grossissent, au moyen dequoy le Corps croist.

X XII.
Comment
on engrais-
se, & com-
ment on
maigrit.

Et lors que les humeurs qui coulent entre ces petits filets ne sont pas en grande quantité, elles passent toutes assez viste par les ruisseaux qui les contiennent; au moyen dequoy le Corps s'allonge, & les parties solides croissent, sans s'engraisser. Mais lors que ces humeurs sont fort abondantes, elles ne peuvent couler si aisément entre les petits filets des membres solides; ce qui fait que celles de leurs parties qui ont des figures fort irregulieres en forme de branches, & qui par consequent passent le plus difficilement de toutes entre ces filets, s'arrestent parmy eux peu à peu, & y font *de la graisse*; laquelle ne croist pas dans le Corps, ainsi que la chair, par vne nourriture proprement dite, mais seulement parce que plusieurs de ses parties se joignent ensemble, en s'arrestant les vnes aux autres, ainsi que font celles des choses mortes.

Et lors que les humeurs deviennent derechef moins abondantes, elles coulent plus aisément & plus viste; pour ce que la matiere subtile, & les Esprits qui les accompagnent, ont plus de force pour les agiter; ce qui fait qu'elles reprennent peu à peu les parties de la graisse, & les entraînent avec elles; au moyen dequoy on devient *maigre*.

XXIII.
Comment
on vieillit,

Et pource qu'à mesure qu'on vieillit, les petits filets qui composent les parties solides, se serrent & s'attachent de

plus en plus les vns aux autres, ils parviennent enfin à tel degré de dureté, que le Corps cesse entierement de croître, & mesme aussi qu'il ne peut plus se nourrir; En sorte qu'il arrive tant de disproportion entre les parties solides & les fluides, que la vieillesse seule oste la vie.

& on meurt de vieillesse.

Mais pour sçavoir particulièrement en quelle sorte chaque portion de l'aliment se va rendre à l'endroit du Corps à la nourriture duquel elle est propre, il faut considerer que le sang n'est autre chose qu'un amas de plusieurs petites parcelles des viandes qu'on a prises pour se nourrir; de façon qu'on ne peut douter qu'il ne soit composé de parties qui sont fort differentes entre-elles, tant en figure qu'en solidité & en grosseur. Et je ne sçache que deux raisons, qui puissent faire que chacune de ces parties s'aille rendre en certains endroits du Corps, plutost qu'en d'autres.

XXIV. Des deux causes qui déterminent chaque partie de la liqueur à s'aller rendre à l'endroit du corps qu'elle est propre à nourrir.

La premiere est, la situation du lieu au regard du cours qu'elles suivent; L'autre, la grandeur & la figure des pores où elles entrent, ou bien des Corps auxquels elles s'attachent; Car de supposer en chaque partie du Corps des Facultez qui choisissent, & qui attirent les particules de l'aliment qui luy sont propres, c'est feindre des chymeres incomprehensibles, & attribuer plus d'intelligence à ces chymeres, que nostre Ame mesme n'en a; veu qu'elle ne connoist en aucune façon, ce qu'il faudroit qu'elles conussent.

Or pour la grandeur & figure des pores, il est evident qu'elle suffit pour faire que les parties du sang qui ont certaine grosseur & figure entrent en quelques endroits du Corps plutost que les autres: Car comme on voit des cribles diversément percez, qui peuvent separer les grains qui sont ronds d'avec les longs, & les plus menus d'avec

XXV. Comment agit l'une de ces causes.

les plus gros ; ainsi sans doute , le sang poussé par le Cœur dans les arteres , y trouve divers pores , par où quelques-unes de ses parties peuvent passer , & non pas les autres.

XXVI.
Comment agit l'autre ; & comment les Esprits Animaux sont produits.

Mais la situation du lieu , au regard du cours qu'a le sang dans les arteres , est aussi requise , pour faire qu'entre celles de ses parties qui ont mesme figure & grosseur , mais non pas mesme solidité , les plus solides aillent en certains endroits , plustost que les autres. Et c'est principalement de cette situation que dépend la production des Esprits animaux.

Car il faut remarquer , que tout le sang qui vient du Cœur dans la grande Artere , est poussé en ligne droite vers le cerveau ; où ne pouvant aller tout (à cause que les branches de cette grande Artere qui vont jusques-là , sçavoir celles qu'on nomme *les Carotides* , sont fort étroites à comparaison de l'ouverture du Cœur par où il vient) il n'y va que celles de ses parties , qui estant les plus solides , sont aussi les plus vives , & les plus agitées par la chaleur du Cœur ; Au moyen de quoy elles ont plus de force que les autres pour suivre leur cours jusqu'au cerveau ; à l'entrée duquel se criblant dans les petites branches des Carotides , & principalement aussi dans la glande , que les Medecins ont imaginé ne servir qu'à recevoir la pituite , celles qui sont assez petites pour passer par les pores de cette glande , composent *les Esprits Animaux* ; Et celles qui sont quelque peu plus grosses s'attachent aux racines des petits filets qui composent le cerveau ; Mais pour les plus grosses de toutes , elles passent des arteres dans les venes qui leur sont jointes , & sans perdre la forme de sang , elles retournent vers le Cœur.

Digression, dans laquelle il est traité de la formation de l'Animal.

QUATRIÈME PARTIE.

Des parties qui se forment dans la semence.

ON pourra encore acquérir vne plus parfaite connoissance de la façon dont toutes les parties du corps sont nourries, si on considère en quelle sorte elles ont premièrement esté produites de la semence. Et bien que je n'aye pas voulu jusques icy entreprendre d'écrire mon sentiment touchant cette matiere, à cause que je n'ay pû encore faire assez d'experiences, pour verifiser par leur moyen toutes les pensées que j'en ay eu; je ne puis neantmoins refuser d'en mettre icy en passant quelque chose de ce qui est le plus general, & dont j'espere que je seray le moins en hazard cy-aprés de me dédire, lors que de nouvelles experiences me donneront davantage de lumiere.

XXVII.
Quelle est
la nature de
la semence.

Je ne détermine rien touchant la figure & l'arrangement des particules de la semence, il me suffit de dire que celle des plantes estant dure & solide, peut avoir ses parties arrangées & situées d'une certaine façon, qui ne scauroit estre changée que cela ne les rende inutiles; mais qu'il n'en est pas de mesme de celle des Animaux, laquelle estât fort fluide, & produite ordinairement par la conjonction des deux sexes, semble n'estre qu'un mélange confus de deux liqueurs, qui servant de levain l'une à l'autre, se réchauffent en sorte, que quelques-vnes de leurs particules acquerant la mesme agitation qu'à le feu, se dilatent, & pressent les autres, & par ce moyen les disposent peu à peu

en la façon qui est requise pour former les membres.

Et ces deux liqueurs n'ont point besoin pour cela d'estre fort diverses ; Car comme on voit que la vieille paste peut faire enfler la nouvelle , & que l'écume que jette la bierre suffit pour servir de levain à d'autre bierre ; ainsi il est aisé à croire que les semences des deux sexes se mêlans ensemble , servent de levain l'une à l'autre.

XXVIII.
Comment
le cœur
commen-
ce à se for-
mer.

Or je croy que la premiere chose qui arrive en ce mélange de la semence , & qui fait que toutes les gouttes cessent d'estre semblables , c'est que la chaleur s'y excite , & qu'y agissant en mesme façon que dans les vins nouveaux lors qu'ils boüillent , ou dans le foin qu'on a renfermé avant qu'il fust sec, elle fait que quelques-vnes de ses particules s'assemblent vers quelque endroit de l'espace qui les contient , & que là se dilatant , elles pressent les autres qui les environnent ; ce qui commence à former le Cœur.

XXIX.
Comment
il comence
à se mou-
voir.

Puis, à cause que ces petites parties ainsi dilatées tendent à continuer leur mouvement en ligne droite , & que le Cœur commencé à former leur resiste , elles s'en éloignent quelque peu , & prennent leur cours vers l'endroit où se forme après la Baze du Cerveau , & par ce moyen entrêt en la place de quelques autres, qui viennent circulairement en la leur dans le Cœur ; où, après quelque peu de temps qu'il leur faut pour s'y assembler , elles se dilatent , & s'en éloignant , suivent le mesme chemin que les precedentes ; Ce qui fait que quelques-vnes de ces precedentes qui se trouvent encore en ce lieu-là , & aussi quelques autres qui y sont venuës d'ailleurs en la place de celles qui en sont sorties pendant ce temps-là , vont dans le Cœur, où estant derechef dilatées elles en sortent. Et c'est en cette dilatation, qui se fait ainsi à diverses reprises, que

consiste le battement du Cœur, ou le Poulx.

Mais il est à remarquer touchant la matiere qui passe dans le Cœur, que la violente agitation de la chaleur qui la dilate, ne fait pas seulement que quelques-vnes de ses particules s'éloignent & se separent, mais aussi que quelques autres s'assemblent & se pressent, en se froissant & divisant en plusieurs branches extremement petites, & qui demeurent si proches les vnes des autres, qu'il n'y a que la matiere tres-subtile (que j'ay nommée *le premier Element* dans mes principes) qui occupe les intervalles qu'elles laissent autour d'elles; Et que les particules qui se joignent ainsi les vnes aux autres en sortant du Cœur, ne s'écartent point du chemin par où elles y peuvent retourner, comme font plusieurs des autres qui penetrent plus aisément de tous côstez dans la masse de la semence, de laquelle il vient aussi de nouvelles particules vers le Cœur, jusqu'à ce qu'elle soit toute épuisée.

XXX.
Comment
se fait le
sang.

En suite dequoy, ceux qui sçavent ce que j'ay expliqué de la nature de la Lumiere, tant en ma Dioptrique qu'en mes Principes, & de la nature des couleurs en mes Meteores, pourront aisément entendre pourquoy le sang de tous les Animaux est rouge. Car j'ay démontré en ces lieux-là, que ce qui fait que nous voyons de la Lumiere, n'est autre chose, sinon que la matiere du second Element, que j'ay dit estre composé de plusieurs petites boules qui s'entretouchent, est poussée; Et que nous pouvons sentir deux mouvemens de ces boules, l'un par lequel elles viennent en ligne droite vers nos yeux, ce qui ne nous donne que le sentiment de la Lumiere; L'autre, par lequel elles tournent cependant autour de leurs centres. En sorte que si elles tournent beaucoup moins viste qu'elles ne vont en ligne droite, le Corps d'où elles viennent nous paroist *bleu*,

XXXI.
Pourquoy
il est rou-
ge.

& si elles tournent beaucoup plus viste , il nous paroist rouge. Mais aucun Corps ne peut estre disposé à les faire tourner plus viste , que celuy dont les petites parties ont des branches si déliées & si proches les vnes des autres, qu'il n'y a que la matiere du premier Element qui tourne autour d'elles , ainsi que j'ay dit estre celles du sang. Car les petites boules du second Element , rencontrant en la superficie de ce sang la matiere du premier, laquelle y passe continuellement de biais extremement viste d'un de ses pores vers l'autre, & par consequent se meut en autre sens qu'elles ne font , elles sont contraintes par cette matiere du premier Element à tourner autour de leurs centres , & mesme à tourner plus promptement qu'aucune autre cause ne les y scauroit contraindre , d'autant que le premier Element surpasse tous les autres Corps en vitesse.

XXXII.
Pourquoy
il est plus
rouge que
les char-
bons , ou
le fer em-
brafé.

C'est quasi la mesme raison qui fait que le fer, quand il est chaud , & les charbons , quand ils sont embrasés , paroissent rouges ; car alors plusieurs de leurs pores ne sont pleins que du premier Element ; Mais pource que ces pores ne sont pas si ferrez que ceux du sang , & que le premier Element y est en assez grande quantité pour causer de la Lumiere, cela fait que leur rougeur est differente de celle du sang.

XXXIII.
Comment
se cōmen-
cēt la gran-
de artere &
la vene ca-
ve.

Si tost que le Cœur commence ainsi à se former, le sang rarefié qui en sort prend son cours en ligne droite vers l'endroit où il luy est le plus libre d'aller, & c'est l'endroit où se forme après le Cerveau ; comme aussi le chemin qu'il prend , commence à former la partie superieure de la grande Artere. Puis, à cause de la resistance que luy font les parties de la semence qu'il rencontre, il ne va pas fort loin ainsi en ligne droite, sans estre repoussé vers le Cœur par le mesme chemin qu'il en est venu ; par lequel toutes-
fois

fois il ne peut descendre, à cause que ce chemin se trouve remply du nouveau sang que le cœur produit ; Mais cela fait qu'en descendant il se détourne quelque peu vers le costé opposé à celuy par lequel il entre de nouvelle matiere dans le Cœur ; Et c'est le costé où sera par après *l'Espine du dos*, par lequel il prend son cours vers l'endroit où se doivent former les parties qui servent à la generation ; & le chemin qu'il tient en descendant est la partie inferieure de la grande Artere. Mais à cause que pressant aussi de ce costé-là les parties de la semence, elles luy resistent, & que le Cœur envoie continuellement de nouveau sang vers le haut & vers le bas de cette Artere, ce sang est contraint de prendre son cours circulairement vers le cœur, par le costé le plus éloigné de l'Espine du dos, où se forme par après *la poitrine* ; & le chemin que prend ainsi le sang en retournant de part & d'autre vers le Cœur, est ce qu'on nomme par après *la vene cave*.

- Je n'ajouterois icy rien davantage touchant la formation du Cœur, s'il n'avoit qu'une seule Cavité, ainsi que celuy des poissons ; mais pource qu'il y en a deux en tous les Animaux qui respirent, il faut que je tasche encore de dire comment la seconde se forme.

XXXIV.
Comment
se forme
la cavité
droite du
cœur.

J'ay déjà distingué deux sortes de parties en la portion de la semence qui se dilate dans le Cœur, avant qu'il tire aucune nourriture d'ailleurs, sçavoir celles qui s'éloignent & se separent facilement, & celles qui se joignent & qui s'attachent les vnes aux autres.

Or encore que ces deux sortes de parties se trouvent dans le sang de tous les Animaux, il est toutesfois à remarquer, qu'il y en a beaucoup moins de celles qui s'éloignent & se separent, dans le sang des Animaux qui n'ont qu'une seule Cavité dans le Cœur, que dans celuy des Animaux

qui en ont deux ; En suite dequoy l'on peut juger que ce sont quelques-vnes de ces petites parties qui se dilatent facilement , sçavoir celles que je nommeray icy les particules *Aëriennes*, qui sont cause de la seconde Concavité du Cœur ; laquelle , après que l'Animal est formé , se trouve panchée vers son costé droit.

Mais au commencement de sa formation, je croy que la premiere Concavité, qui se panche après vers le costé gauche , occupe justement le milieu de son Corps , & que le sang qui sort de cette Cavité gauche, prend son cours premierement vers l'endroit où se forme le cerveau , puis de là vers l'endroit opposé, où se forment les parties de la generation ; & qu'en descendant du cerveau vers là , il passe principalement entre le Cœur & l'endroit où se forme l'Espine du dos ; & après cela que tant du haut que du bas il revient vers le Cœur.

Et je croy aussi que si tost que ce sang approche du Cœur, il se dilate en partie, avant que de rentrer en sa Cavité gauche , en sorte que par cette dilatation pressant la matiere qui l'environne, il forme sa seconde Concavité. Je dis qu'il se dilate , à cause qu'il a en soy plusieurs particules *Aëriennes*, qui facilitent cette dilatation , & qui n'ont pû se dégager si tost d'avec les autres ; Mais je dis qu'il ne se dilate qu'en partie, à cause que la portion de la semence qui s'est jointe à luy , depuis qu'il est sorty de la Cavité gauche, n'est pas si disposée à se dilater , que celles de ses parties qui y ont déjà esté rarefiées : C'est pourquoy cette portion de la semence differe à se dilater jusqu'à ce qu'elle soit entrée en la Cavité gauche, en laquelle il revient aussi vne partie du sang déjà rarefié dans la droite, qui facilite sa dilatation.

particules qui sont les plus agitées & les plus vives, entrent dans la grande Artere; mais les autres, qui sont en partie les plus grossieres & les plus pesantes, & en partie aussi les plus Aériennes & les plus molles, commencent en se separant à composer *le poulmon*; Car quelques-vnes des plus Aériennes y demeurent, & se forment de petits conduits, qui sont par après les branches de l'Artere d'ot l'extremité est la gorge, ou le sifflet, par où entre l'air de la respiration, & les plus grossieres se vont rendre dans la Cavité gauche du Cœur; Et c'est le chemin par où elles sortent de la Cavité droite, qu'on nomme par après *la vene arterieuse*; comme aussi c'est celuy par où elles vont de là dans la gauche, qu'on nomme *l'artere veneuse*.

J'ajouteray icy encore vn mot touchant les particules que j'ay nommées *Aériennes*; Car je ne comprends pas sous ce nom, toutes celles qui sont separées les vnes des autres, mais seulement celles de ce nombre, qui sans estre fort agitées ny fort solides, ne laissent pas d'avoir leur mouvement chacune à part; ce qui fait que le corps où elles sont demeure rare, & ne peut facilement estre condensé. Et pource que celles qui composent l'air sont pour la plupart de telle nature, je les ay nommées *aériennes*.

Mais il y en a d'autres plus vives & plus subtiles, qui sont comme celles des eaux de vie, & des eaux fortes, ou des sels volatils, & aussi de plusieurs autres façons, lesquelles font que le sang se dilate, & n'empeschent point qu'il ne se condense promptement après; Plusieurs desquelles se trouvent sans doute dans le sang des poissons, aussi bien qu'en celuy des Animaux terrestres, & mesme peut-estre en plus grande quantité; ce qui fait qu'une moindre chaleur le peut rarefier.

Et ces petites parties plus vives & plus subtiles, c'est à

se cōment
ce le poul-
mon, avec
ses trois
vaisseaux.

XXXVI.
Quelle est
la nature
des parti-
cules aë-
riennes.

dire celles qui sont fort subtiles, & ensemble fort solides & fort agitées, lesquelles je nommeray toujours cy-après, *les Esprits*, ne s'arrestent pas au commencement de la formation dans le poulmon, ainsi que font la plupart des Aëriennes; Mais pource qu'elles ont plus de force, elles vont plus loin, & passent de la Cavité droite du Cœur, par vn conduit de la vene arterieuse, jusques à la grande Artere.

XXXVII.
D'où vient
qu'il ne se
forme pas
vne troi-
sième cavi-
té dans le
cœur.

Au reste, comme ce sont les particules Aëriennes de la semence, qui sont cause qu'il se forme vne seconde Cavité dans le Cœur; ainsi, ce qui empesche qu'il ne s'en forme vne troisième, c'est qu'en suite de la seconde il se forme vn poulmon, dans lequel s'arrestent la plupart de ces particules Aëriennes.

XXXVIII
Comment
le cerveau
commen-
ce à se for-
mer.

Au mesme temps que le sang qui vient de la Cavité droite commence à former le poulmon, celui qui sort de la gauche commence aussi à former les autres parties; Et la premiere de toutes après le Cœur est *le cerveau*. Car il faut penser que pendant que les plus grossieres parties du sang qui sort du Cœur, vont d'abord en ligne droite jusques à l'endroit de la semence où se forment après les parties inferieures de la teste, les plus subtiles, qui composent les Esprits, s'avancent vn peu davantage, & se mettent en la place où doit estre après le cerveau; Puis de là, comme le sang se réfléchit, & prend son cours vers en bas par la grande Artere, ainsi les Esprits prennent le leur vn peu au dessus, & du mesme costé, vers le lieu où est après la moëlle de l'Espine du dos; à cause que le mouvement du sang, dans la partie de la grande Artere qui descend du Cœur, de laquelle ils sont proche pour lors, agitant la semence voisine, facilite leur cours vers ce costé là.

XXXIX.
Comment
se cōmen-

Toutesfois il ne le facilite pas tant, qu'ils n'y trouvent encore quelque resistance; laquelle est cause qu'ils font

aussi effort pour se mouvoir vers d'autres costez; Et par ce moyen pendant que ces Esprits s'avancent vers l'Espine du dos, le long de laquelle ils coulent peu à peu, & de là se répandent en tous les autres endroits de la semence, celles de leurs particules qui excèdent en quelque qualité par dessus les autres, se séparent de leur Corps, & se détournent à droite & à gauche vers la baze du cerveau, & vers le devant, où elles commencent à former les organes des sens.

cent les organes des sens.

Je dis qu'elles se détournent vers la baze du cerveau, à cause qu'elles sont réfléchies de sa partie supérieure; Et je dis qu'elles se détournent à droite & à gauche, à cause que l'espace du milieu est occupé par celles qui cependant viennent du Cœur, & de là prennent leur cours vers l'Espine du dos; ce qui fait entendre pourquoy tous les organes des sens se font doubles.

XL.
Pourquoy ils sont doubles.

Mais pour sçavoir aussi la cause de leur diversité, & de tout ce qu'il y a de particulier en chacun d'eux, il est à remarquer, qu'il n'y a point d'autre raison qui puisse faire que quelques particules des Esprits se séparent, & prennent leur cours à droite & à gauche vers le devant de la teste, pendant que tout le reste va vers l'Espine du dos, sinon qu'elles excèdent en petitesse ou en grosseur, ou bien qu'elles ont des figures qui retardent ou qui facilitent leur mouvement. Et je ne voy qu'une notable différence entre celles qui excèdent en petitesse, laquelle consiste en ce que quelques-unes, sçavoir celles que j'ay cy-dessus nommées Aériennes, ont des figures fort irregulieres & empeschantes, & que les autres ont des figures plus vnies & plus glissantes, en sorte qu'elles sont plus propres à composer des eaux que de l'air.

XLII.
D'où vient leur différence.

Et en examinant les proprietiez des Aériennes, il est aisé

XLIII.
De l'odo-

rat , de la
veüe , de
l'ouïe , &
du gouft.

à connoître que ce sont elles qui doivent prendre leur cours le moins bas de toutes, & le plus vers le devant de la teste, où elles commencent à former les organes de l'odorat; Comme aussi ce sont celles qui ont des figures plus vnies & plus glissantes, qui coulant au dessous des Aëriennes, vont en tournant vers le devant de la teste, où elles commencent à former les yeux.

Je ne remarque aussi qu'une notable difference, entre les particules des Esprits qui excèdent en grosseur, qui est, que quelques-unes ont des figures, non pas véritablement si empeschantes que celles des Aëriennes (car elles n'auroient peu à cause de leur grosseur se mêler avec les Esprits) mais neantmoins irregulieres & inégales, ce qui fait qu'elles ne peuvent se mouvoir en suite les vnes des autres, mais qu'estant environnées de la matiere subtile, elles suivent son agitation; & ainsi ayant plus de force que toutes les autres, à cause qu'elles sont plus massives, elles sortent du milieu du cerveau, par le chemin le plus court, & se vont rendre vers les oreilles, où emmenant avec soy quelques particules Aëriennes, elles commencent à former les organes de l'ouïe. Et les autres au contraire ont des figures vnies & glissantes, qui sont cause qu'elles s'accordent facilement à se mouvoir en suite les vnes des autres; ainsi que les particules des eaux, & par consequent d'un mouvement plus tardif que le reste des Esprits; ce qui fait qu'elles descendent par la baze du cerveau vers la langue, la gorge, & le palais, où elles preparent le chemin aux nerfs qui doivent estre les organes du gouft.

XLIII.
De l'attou-
chement.

Outre ces quatre notables differences, qui font que certaines particules des Esprits s'écartent de leur Corps, & par ce moyen commencent à former les organes de l'odorat, de la veüe, de l'ouïe, & du gouft. Je remarque que

les autres se separent auffi peu à peu , à mesure qu'elles trouvent des pores en la semence par où elles peuvent passer; & sans qu'il soit besoin pour cela qu'il y ait entr'elles aucune diversité , sinon seulement que celles qui se rencontrent les plus proches de ces pores entrent dedans, pendant que les autres suivét ensemble leur cours le long de l'Espine du dos ; jusqu'à ce qu'elles rencontrent auffi d'autres pores par où elles coulent en toutes les parties interieures de la semence , & y tracent les passages des nerfs qui servent au sens de *l'attouchement*.

Au reste , afin que la connoissance qu'on a de la figure des Animaux déjà formez, n'empesche pas qu'on ne conçoive celle qu'ils ont au commencement qu'ils se forment, il faut considerer la semence comme vne masse, de laquelle s'est premierement formé le Cœur ; & autour de luy d'un costé la vene cave, & de l'autre la grande Artere, qui estoient jointes par les deux bouts ; En sorte que celui de leurs bouts , vers lequel les ouvertures du Cœur estoient tournées, marquoit le costé où devoit estre la teste , & l'autre marquoit celui des parties inferieures. Après cela les Esprits ont monté vn peu plus haut que le sang vers la teste , où s'estant assemblez en quelque quantité, ils ont pris leur cours peu à peu le long de l'Artere, & le plus proche de la superficie de la semence que leur force les a pû porter ; Et pendant qu'ils ont suivy ce cours , leurs petites parties se sont presentées pour passer par tous les autres chemins qui leur seroient plus faciles que celui où elles estoient ; Mais elles n'ont point trouvé de tels chemins au dessus de l'Espine du dos , à cause que tout le corps des Esprits s'éloignoit vers là , autant que sa force le pouvoit permettre ; Elles n'en ont point auffi trouvé directement au dessous, à cause que la grande Artere y estoit ; ainsi el-

XLIV.
Pourquoy
la pluspart
des parties
du corps
sont dou-
bles.

les n'ont pris leur cours qu'à droite & à gauche, vers toutes les parties interieures de la semence.

XLV.
Pourquoy
les nerfs
sortent au-
tremēt des
deux pre-
mieres
jointures
de l'Espine
du dos, que
des autres.

Excepté seulement qu'à la sortie de la teste, elles ont pû s'éloigner quelque peu en dehors & en dedans, à cause que la moëlle de l'Espine du dos, estant moins grosse que le cerveau, elles ont trouvé quelque espace en cet endroit là. Et c'est la raison pourquoy les nerfs qui sortent des deux premieres jointures de l'Espine du dos, ont leur origine differente des autres.

XLVI.
Pourquoy
il vient des
nerfs im-
mediate-
ment de la
teste.

Or je dis que les Esprits, qui préparent le chemin de ces nerfs en la semence, y ont pris leur cours vers les parties interieures seulement, à cause que les exterieures estant pressées par la superficie de *la Matrice*, n'ont pas eu des passages si libres pour les recevoir; Mais ils en ont trouvé d'assez libres vers le devant de la teste: C'est pourquoy avant que d'en estre sortis, quelques-vns se sont separez des autres, sans estre pour cela de diverse Nature, & ont tracé le chemin des nerfs qui se rendent aux muscles des yeux, des temples, & des autres endroits voisins; Puis au bout des chemins des nerfs qui vôt aux Gencives, à l'Estomac, aux Intestins, au Cœur, & aux peaux des autres plus interieures parties qui se forment après.

XLVII.
Comment
il en vient
plusieurs de
l'Espine du
dos.

Tout de mesme, les Esprits qui ont coulé hors de la teste, ont trouvé des pores de part & d'autre le long de l'Espine du dos; au moyen dequoy ils ont distingué ses jointures, & se sont répandus de là tout autour en la masse de la semence, non plus ronde mais oblongue, à cause que la force dont le sang & les Esprits ont passé du cœur vers la teste, a dû l'estendre davantage vers là, que vers les autres costez. Et il reste seulement icy à remarquer, que le dernier endroit de la semence auquel puissent parvenir les Esprits, en suivant leur cours en cette façon, est celuy

où doit estre *le Nombril*, dont je parleray en son lieu.

Mais l'ordre veut qu'après avoir décrit le cours des Esprits, j'explique aussi comment les Arteres & les Venes estendent ensemble leurs branches en toutes les parties de la semence.

A mesure qu'il se fait plus de sang dans le Cœur, il s'y dilate avec plus de force ; au moyen dequoy il s'avance plus loin ; Et il ne se peut ainsi avancer que vers les endroits où il y a quelques parties de la semence qui sont disposées à luy ceder leur place, & par consequent à couler vers le Cœur, par la vene jointe à l'artere par où ce sang vient, à cause qu'elles ne peuvent avoir d'autre chemin que celui-là. Ce qui forme deux nouvelles petites branches, l'une en cette vene, l'autre en cette artere, dont les extremittez sont conjointes, & qui vont ensemble occuper la place de ces petites parties de la semence ; Ou bien cela fait que les branches qui sont déjà formées s'allongent jusques-là, sans que leurs extremittez se separent. Et d'autant que toutes les petites parties de la semence sont propres à couler ainsi vers le Cœur, ou bien que s'il y en a quelques-unes qui n'y soient pas propres, elles sont aisément repoussées vers sa superficie, il n'y en a aucunes au dessous de cette superficie en l'espace où se répandent les Esprits, qui n'aillent à leur tour se rendre vers le Cœur. Et c'est la raison pourquoy les venes & les arteres y estendent leurs branches de tous costez, aussi loin les vnes que les autres.

Et on ne doit point douter de cette verité, encore qu'on ne voye pas communément tant d'arteres que de venes dans le corps des Animaux : Car la raison veut que les venes paroissent beaucoup plus que les arteres, à cause que le sang a coutume de s'arrester dás les petites venes, aussi bien que dans les plus grandes, mesme après que l'Animal

XLVIII.
Comment
les arteres
& les venes
estendent
ensemble
leurs bran-
ches par
tout le
corps.

XLIX.
Pourquoy
l'on voit
moins d'ar-
teres que
venes.

est mort, à cause que la peau de toutes les venes se resserre à peu prés également; Au lieu que le sang des Arteres ne s'arreste jamais en leurs petites branches; car y estât poussé par la *Diastole*, il passe promptement dans les venes, ou bien il retombe dans les plus grandes Arteres au moment de la *Systole*, à cause que leurs tuyaux demeurent ouverts; & ainsi leurs plus petites branches ne peuvent estre veües, non plus que les venes blanches, dites *lactées*, qu'*Afellius* a découvertes depuis peu dans le Mezentaire, où jamais on ne les apperçoit, si ce n'est qu'on ouvre des Animaux encore vivans, quelques heures après qu'ils ont mangé.

L.
Comment
se font for-
mées les
arteres &
les venes
coronaires.

Nous pouvons encore icy considerer plus particulièrement la distribution des principales venes & arteres, parce qu'elle dépend de ce qui a déjà esté dit du mouvement du sang & des Esprits. Ainsi la premiere agitation du Cœur, qui n'estoit encore que commencé à former, a esté cause que les petites parties de la semence qui estoient les plus proches de luy, sont coulées vers les ouvertures de ses Concavitez; au moyen dequoy elles ont formé les arteres & les venes qu'on nomme *Coronaires*, parce qu'elles l'environnent tout autour, ainsi qu'une couronne. Et on n'a pas sujet de trouver étrange qu'on ne remarque souvent qu'une vene Coronaire, bien qu'il y ait deux arteres: Car cette seule vene peut avoir assez de branches pour se joindre avec toutes les extremitéz des branches de ces deux arteres. Et ce n'est pas merveille que les petites parties de la semence, qui venoient de tous les environs du Cœur, ayent pris leur cours vers vn seul endroit, pour entrer en sa Cavité droite, au mesme temps que le sang qui sortoit de sa Cavité gauche a pris son cours par deux divers endroits pour aller occuper leur place.

L I.
Comment

Lors que le sang dilaté dans le Cœur en est sorty tout à

coup, & a pris son cours en ligne droite, il a poussé d'abord vne assez grande portion de la semence vn peu plus loin qu'elle n'estoit, vers le haut de la Matrice; Au moyen de-
 quoy les autres parties de la semence, qui estoient au dessus de cette portion, ont esté contraintes de descendre vers les costez; ce qui a fait que celles qui estoient vers les costez ont coulé de là vers le Cœur; Et ainsi ces grandes venes & arteres, qui nourrissent les bras des hommes, ou les piez de devant des Bestes Brutes, ou enfin les ailles des oyseaux, ont commencé à se former.

se sont formées les venes & les arteres qui vont aux bras.

De plus, la portion de la semence, de laquelle la teste se devoit former, ainsi poussée par le sang qui venoit du Cœur, s'est rendüe vn peu plus solide en sa superficie qu'en son milieu, à cause qu'elle a esté pressée d'vn costé par le sang qui la pouffoit, & de tous les autres par le reste de la semence qu'elle pouffoit; Ce qui est cause que ce sang n'a pû penetrer d'abord vers son milieu; & les Esprits seuls y estant entrez, ils y ont formé la place du cerveau en la façon déjà expliquée.

LII.
 Comment s'est formé le vaisseau triangulaire.

Touchant quoy il faut remarquer, que ces Esprits ayant pris leur cours du milieu de la teste vers trois costez differens, à sçavoir vers le derriere, où ils ont tracé l'Espine du dos, & aussi par embas vers le costé droit & le gauche de devant, la matiere dont ils ont pris la place a dû se retirer vers le haut du Crane, dans les trois intervalles qui separoient ces trois costez; & de là prenant son cours par les deux costez de l'Espine du dos vers le Cœur, elle a fait place aux trois principales branches du grand *vaisseau triangulaire*, qui est entre les replis de la peau qui envelope le Cerveau, & qui a cela de particulier qu'il fait ensemble l'office d'artere & de vene: Car la matiere qui estoit en la place où il est, estant pouffée par les Esprits, en est sortie &

abondamment & si promptement, que les branches des arteres qui estoient jointes aux branches des venes par où elle a coulé vers le Cœur, se sont confonduës avec elles en formant ce vaisseau, lequel estend par après les ruisseaux de tous costez au dedans du Crane, en sorte que c'est presque luy seul qui nourrit tout le Cerveau.

LIII.
Comment
s'est formé
le rets ad-
mirable.

Toutesfois le sang du principal tuyau de la grande Artere, qui venoit en ligne droite du Cœur, ne pouvant penetrer d'abord la baze de la teste, à cause que les petites parties de la semence y estoient trop pressées, & se trouvant justement au dessous de l'endroit où se forme après vne glande, que les Medecins ont imaginé ne servir qu'à recevoir la pituite du Cerveau, il a fait effort tout autour, cõtre ces petites parties de la semence qui luy resistoient, & en a chassé peu à peu quelques-vnes, qui sont coulées de costé vers des venes assez éloignées de là; Au moyen dequoy se sont formées ces petites branches d'Arteres, plus remarquables dans les bestes que dans l'homme, qu'on a nommées le *Rets admirable*, & qui semblent n'estre point jointes aux venes.

LIV.
Comment
l'entonnoir,
& les tissus
choroïdes.

Puis il a aussi monté plus haut vers le sommet de la teste, par les environs de la place par où entroient les Esprits dans le Cerveau, autour de laquelle il a fait vne infinité de petits ruisseaux, qui estoient autant de petites Arteres, dõt a commencé à se former la petite peau qu'on nomme l'*Entonnoir*, & en suite celle qui couvre le conduit de la Cavité qui est au derriere du Cerveau, & aussi les petits tissus nommés *Choroïdes*, qui sont dans les deux Cavitez du devant; & après s'estre rassemblez autour de l'endroit où se forme par après la petite glande, nommée *Conarium*, ils sont entrez tous ensemble dans le milieu du vaisseau triangulaire qui nourrit le Cerveau.

Je n'ay pas besoin d'expliquer plus au long la formation des autres venes & arteres, parce que je n'y voy rien de particulier à remarquer; & elles sont toutes produites par cette raison generale, que lors que quelque petite partie de la semence va vers le Cœur, le ruisseau qu'elle fait en y allant est vne *Vene*, & celuy que fait le sang qui vient du Cœur pour entrer en sa place est vne *Artere*; En sorte que lors que ces ruisseaux sont vn peu éloignez l'vn de l'autre, la vene & l'artere semblent séparées, à cause que les extremités de l'artere ne se voyent point.

L'V.
Pourquoy
les venes &
les arteres
ne se distri-
buent, pas
tout à fait
en mesme
façon.

Et plusieurs diverses causes peuvent faire en ce commencement que ces ruisseaux se détournent, ou qu'vn se divise en deux, ou que deux s'assemblent en vn, ce qui fait la difference qu'on voit entre la distribution des venes, & celle des arteres; Mais cela n'empesche pas qu'elles ne retiennent touûjours la mesme communication par les extremitéz de leurs branches, à cause que le cours du sang, qui passe continuellement par ces branches, l'entretient.

Et dautant que les branches par où se fait cette communication, se trouvent en tous les endroits du Corps, & non point seulement en ses extremitéz, encore que l'on coupe le pié, ou la main, on ne l'empesche pas pour cela dans la jambe, ny dans le bras.

LVI.
Pourquoy
vn mem-
bre coupé
n'empesche
point la cir-
culation.

J'ajouteray seulement icy trois exemples de la division, de l'éloignement, & de la conjunction de ces ruisseaux. Il n'y a eu sans doute au commencement qu'vn seul tuyau, qui a porté les Esprits en ligne droite du Cœur au Cerveau; Mais l'Artere Trachée, par où passe l'air de la respiration, se formant après (ainsi que je diray encore en son lieu) & l'air qu'elle contenoit ayant plus de force pour monter suivant cette ligne droite, que le sang qui venoit du Cœur, il a esté cause que ce tuyau s'est divisé en deux

LVII.
Pourquoy
les arteres
carotides
sont dou-
bles.

branches, qui sont les arteres qu'on nomme *Carotides*.

LVIII.
Pourquoy
la vene
spermati-
que gauche
vient de
l'emulgen-
te.

Les deux venes, qu'on nomme *Spermatiques*, ont esté inserées en la vene cave, aussi bas l'une que l'autre, au temps de leur premiere formation; Mais l'agitation de la grande Artere, lors que le foye & la vene cave se sont détournés vers le costé droit, a esté cause que le lieu, où estoit inserée la vene spermatique gauche, s'est haussé peu à peu jusques à l'*Emulgente*, pendant que celuy de la droite est demeuré sans changemét: Comme au contraire la mesme cause a fait que la vene, nommée *Adypose*, du rognon gauche s'est haussée, de l'*Emulgente* où elle estoit, jusques au tronc de la vene cave, pendant que l'augmentation du foye a fait que la droite s'est abaissée. Je ne feindray point de dire que c'est celle que j'ay le plus long-téps cherchée, & à la verité de laquelle j'ay eu le moins d'esperance de pouvoir parvenir, bien qu'elle n'arreste point les autres.

LIX.
Pourquoy
les mam-
maires, &
les Epiga-
striques se
joignent, les
venes aux
venes, & les
arteres aux
arteres.

Les arteres & les venes qui descendét dans les Mammelles ont vne origine bien differente de celles qu'on nomme *Epigastriques*, qui viennent de bas en haut vers le ventre; Et toutesfois plusieurs de leurs branches se joignent les venes aux venes, & les arteres aux arteres, vers le *Nombril*. Ce qui arrive à cause que cet endroit-là est le dernier duquel les parties de la semence coulent vers le Cœur, parce qu'elles ont plus de chemin à faire pour y arriver; & qu'en ayant justement autant, en montât par les venes des Mammelles, qu'en descendant par les *Epigastriques*, le sang qui vient de part & d'autre par les arteres qui les accompagnent, chasse les parties de la semence qui sont entre deux, jusques à ce qu'il les ait toutes poussées peu à peu par de fort petits conduits dans les venes; au moyen dequoy les principales branches des arteres se trouvét jointes aux arteres opposées, & celles des venes aux venes.

CINQUIESME PARTIE.

De la formation des parties solides.

CEs venes & ces arteres des Mammelles, & les Epigastriques, semblent estre les dernieres qui se forment des parties interieures de la semence, avant que les exterieures, & en suite le sang de la Matrice vienne par le Nombriil vers le Cœur: Car l'agitation des Esprits est cause que les parties de la semence, qui sont aux lieux par où ils passent, vont plustost que les autres vers le Cœur. Et pource qu'ils passent du Cerveau par l'Espine du dos vers plusieurs costez en mesme temps, ils viennent enfin à se rencontrer en vn mesme endroit, qui est celuy où se fait *le Nombriil*. Mais avant que je m'arreste à le décrire, j'expliqueray icy comment le Cœur, le Cerveau, les chairs des muscles, & la pluspart des peaux, ou membranes, achevent de se former, à cause que cela ne dépend point de la nourriture que l'Animal qui se forme reçoit de la Matrice.

L X.
Que le nombriil est la derniere partie qui se forme de la semence.

Lors que les arteres & les venes commencent à se former, elles n'ont encore aucunes peaux, & ne sont autre chose que de petits ruisseaux de sang qui s'estendēt par cy par là dans la semence. Mais pour entendre comment se forment leurs peaux, & en suite les autres parties solides, il faut remarquer que j'ay déjà mis distinction cy-dessus, entre les particules du sang que la rarefaction dās le Cœur separe les vnes des autres, & celles que cette mesme action joint ensemble, en les pressant & froissant en telle sorte, qu'il se fait ou se trouve autour d'elles plusieurs petites branches, qui s'attachent facilement l'une à l'autre.

L X I.
Quelle est la matiere des parties solides.

Or les premieres sont si fluides, qu'elles ne semblent pas

pouvoir entrer en la cōposition des parties du corps qui se durcissent; Mais horsmis les Esprits qui vont au Cerveau; & qui se forment & composent des plus subtiles, toutes les autres ne doivent estre considerées que comme les vapeurs ou les serofitez du sang, duquel elles sortent continuellement par tous les pores qu'elles trouvent le long des arteres & des venes par où il passe. Ainsi il ne reste que les autres particules du sang (à l'occasion desquelles il paroist rouge) qui servent proprement à composer & à nourrir les parties solides; Neantmoins elles n'y servent pas pendant qu'elles sont jointes plusieurs ensemble, mais seulement alors qu'elles se déjoignent: Car en passant & repassant plusieurs fois par le Cœur, leurs branches se rompent peu à peu, & enfin elles sont séparées par la mesme action qui les avoit jointes.

LXII.
Comment
cette ma-
tiere com-
mence à
composer
les peaux
des arteres.

Puis, à cause qu'elles se trouvent moins propres à se mouvoir que les autres particules du sang, & qu'il leur reste encore ordinairement quelques branches, elles vont s'arrêter contre la superficie des conduits par où il passe, & ainsi elles commencent à composer leurs peaux.

LXIII.
Comment
se cōmen-
cent les fi-
lets dont
les mem-
bres solides
sont com-
poséz.

Puis, celles qui viennent après que ces peaux ont commencé à se former, se joignent aux premières, non pas indifferemment en tous sens, mais seulement du costé où elles peuvent estre, sans empescher le cours des serofitez, des vapeurs, & aussi des autres matieres plus subtiles, sçavoir des deux premiers Elemens que j'ay décrits en mes principes, qui coulent incessamment par les pores de ces peaux; & se joignant peu à peu les vnes aux autres, elles forment les petits filets dont j'ay dit cy-dessus que toutes les parties solides sont composées.

LXIV.
Que les fi-
lets ont

Et il est à remarquer que tous ces filets ont leurs racines le long des arteres, & non point le long des venes; En

forte

forte que mesme je doute si les peaux des venes se forment immédiatement du sang qu'elles contiennent, ou plustost des petits filets qui viennent des arteres voisines; car ce qui contribuë le plus à la formation de ces petits filets, c'est, premierement, l'action dont le sang vient du Cœur vers les arteres, laquelle enfle leurs peaux, & dilate ou resserre leurs pores par intervalles, ce qui n'arrive point dans les venes. Puis aussi, c'est le cours des matieres fluides, qui sortent des arteres par les pores de leurs peaux, pour entrer en tous les autres endroits du corps, où elles font avancer peu à peu ces petits filets; & coulant de tous costez autour d'eux, elles font aussi que leurs petites parties s'agent, se joignent, & se polissent. Mais bien qu'il puisse sortir en mesme façon quelques parties fluides des venes, je croy neantmoins que souvent tout au contraire, il y en a de celles qui estât sorties des arteres ne prennent pas leur cours vers la superficie du corps, mais vers les venes, où elles se mélangent derechef avec le sang.

Et vne seule raison me fait croire que le sang des venes contribuë quelque chose à la production de leurs peaux, qui est que ces peaux sont plus brunes, ou moins blâches, que celles des arteres: Car ce qui cause la blancheur de celles-cy, c'est que la force dont les matieres fluides coulent autour de leurs petits filets, rompt toutes les petites branches des particules dont ils sont composez, lesquelles j'ay dit cy-dessus estre la cause pourquoy le sang paroist rouge. Et pource que cette force n'est pas si grande dans les venes, où le sang ne vient point avec tant d'impetuosité qu'il les fasse enfler par secouffes, ainsi que les arteres, les petites parties de ce sang qui s'attachët à leurs peaux retiennent encore quelques vnes des petites branches qui le rendoient rouges; Mais elles rendent ces peaux

leurs racines le long des arteres.

LXV.
Quelle est la raison qui peut faire croire, que les peaux des venes se forment du sang qu'elles contiennent.

noirâstres , & non pas rouges , à cause que l'action du feu qui les agitoit a cessé ; comme on voit que la suye est toujours noire , & que les charbons qui sont rouges estant enflammez , deviennent noirs lors qu'ils sont éteints.

LXVI.
Que de la connoissance des parties de la semence on pourroit déduire la figure & la conformation de tous les membres.

Or dautant que les petits filets dont les parties solides sont composées, se détournent, se plient, & s'entrelacent en diverses façons, suivant les divers cours des matieres fluides & subtiles qui les environnent, & suivant la figure des lieux où ils se rencontrét, si on connoissoit bien quelles sont toutes les parties de la semence de quelque espece d'Animal en particulier, par exemple *de l'homme*, on pourroit déduire de cela seul, par des raisons entierement Mathematiques & certaines, toute la figure & conformation de chacun de ses membres ; Comme aussi reciproquement, en connoissant plusieurs particularitez de cette conformation, on en peut déduire quelle est la semence. Mais à cause que je ne considere icy que la production de l'Animal en general, & autant qu'il est besoin pour faire entendre comment toutes ses parties se forment, croissent, & se nourrissent, je continueray seulement à expliquer la formation de ses principaux membres.

LXVII.
Comment le cœur s'augmente & se perfectionne.

J'ay dit cy-dessus que le Cœur commençoit à se former, de ce que quelques-vnes des petites parties de la semence estoient pressées par quelques autres que la chaleur dilatoit ; Mais pour connoistre comment il s'augmente, & se perfectionne, il faut considerer que le sang qu'a produit cette premiere dilatation, retournant derechef se dilater en la mesme place, & ayant en soy quelques particules, qui sont composées de plusieurs de celles de la semence jointes ensemble, & plus grosses par consequent, mais en ayant aussi plusieurs qui sont plus subtiles, ainsi que j'ay dit, quelques-vnes de ces plus subtiles penetrent dans les

pores de la semence pressée qui a commencé à former le Cœur, & quelques autres des plus grosses s'arrestent contre elle, & la chassant peu à peu hors de sa place, commencent à y former de petits filets, semblables à ceux que j'ay dit se former le long de toutes les arteres, excepté seulement qu'ils y sont plus durs, & plus forts qu'ailleurs, à cause que la plus grande force de la dilatation du sang est dás le Cœur. Toutesfois elle n'y est pas sensiblement plus grande, que dans les premieres branches de l'artere, lesquelles on nomme *Coronaires*, à cause qu'elles environnent le Cœur tout autour; c'est pourquoy les petits filets, qui se forment le long de ces *Coronaires*, se mélent aisément avec ceux qui ont leurs racines dans les *Concavitez* du Cœur; Et comme ceux-cy composent ses parties interieures, ceux qui tirent leur nourriture des *Coronaires* composent les exterieures, pendant que les branches des venes qui les accompagnent, reportent au Cœur les particules du sang qui ne se rencontrent pas propres à le nourrir.

Il y a encore icy diverses choses à considerer, dont la premiere est la façon dont se composent certaines *fibres* fort grosses, en forme de cordes, & qui sont de mesme substance que le reste de sa chair. A cet effet il faut penser que ces *Concavitez* ont eu au commencement des figures fort irregulieres, à cause que les parties du sang qu'elles contenoient estant inégales, elles ont pris divers chemins en se dilatant; Au moyen dequoy elles ont fait divers trous dans les parties de la semence qu'elles pressoient, tous lesquels trous s'augmentât peu à peu, n'ont fait enfin qu'une seule concavité; & les parties de la semence qui les separoient, ayant esté peu à peu chassées de leurs places, par les petits filets qui composent la chair du Cœur, ils ont

LXVIII.
Comment
se font for-
mées les
fibres du
cœur.

aussi composé ces fibres en forme de colonnes.

LXIX.
Quelle est
la cause des
valvules
qui sont
aux entrées
de la vene
cave, & de
l'artere ve-
neuse.

La mesme raison a esté cause de la production des *valvules*, ou petites peaux, qui ferment les entrées de la vene cave, & de l'artere veneuse. Car le sang estant descendu dans le Cœur par ces deux entrées, & tendant à en ressortir, à cause qu'il se dilate, l'autre sang qui le fuit par ces mesmes entrées, empesche qu'il ne ressorte par elles; c'est pourquoy ses parties s'écartent tout autour de la semence qui compose le cœur, & y font divers petits trous; puis les petits filets de la chair du Cœur chassent les parties de la semence qui sont autour de ces trous, & se mettant en leur place, s'y agencent en telle façon qu'ils composent ces valvules, & les fibres où elles sont attachées. Car en considerant l'action du sang qui descend dans le Cœur par le milieu de ces entrées, & de celui qui tend à en ressortir par leurs environs, on voit que suivant les regles des Méchaniques, les fibres du Cœur, qui se sont trouvées entre ces deux actions, ont dû s'étendre en forme de peaux, & ainsi prendre la figure qu'ont ces valvules.

LXX.
De celles
qui sont
aux sorties
de la grande
artere, &
de la vene
arterieuse.

Mais celles qui sont aux entrées de la vene arterieuse, & de la grande artere, ne se produisent pas en mesme façon; car elles sont hors du Cœur, & ne se composent que des peaux de ces arteres, lesquelles peaux sont repliées & avancées en dedans, d'un costé par l'action du sang qui sort du Cœur, & de l'autre par la resistance du sang qui est déjà contenu en ces arteres, & qui se retire vers leur circonference, afin de luy faire passage.

LXXI.
Quelle est
la cause ge-
nerale de la
production
des valvu-
les.

Et cette raison est generale pour la production des valvules qui se trouvent au reste du corps; En sorte qu'il s'en forme necessairement en tous les conduits, par où il coule quelque matiere qui en rencontre d'autre en quelques endroits qui luy resiste, mais qui ne peut pour cela rompre

son cours; car cette resistance fait que la peau du conduit se replie, & par ce moyen forme vne valvule. Cela se voit dans les intestins, à l'endroit où les excremens déjà assemblez ont coutume de resister au cours de ceux qui descendent; cela se voit aussi dans les conduits du fiel, & encore plus evidemment dans les venes, aux endroits où la pesanteur du sang qui le porte vers les extremittez des jambes, des bras, ou des autres parties, resiste souvent à son cours ordinaire qui le porte de ces extremittez vers le Cœur. En suite dequoy, on ne pourra cy-aprés trouver estrange, si je dis que les Esprits forment aussi des valvules dans les nerfs, aux entrées & sorties des Muscles, encore que leur petitesse les empesche d'estre apperceües de nos sens.

Vne autre chose qui me semble devoir estre icy considerée, c'est en quoy consiste la chaleur du Cœur, & comment se fait son mouvement; car dautant qu'il ne cesse point de battre pendant qu'il a vie, il semble que toutes ses fibres se devroient rendre si pliables à ce mouvement, qu'il leur pourroit facilement estre redonné par vne force exterieure, lors qu'il est mort & refroidy; Toutesfois nous voyons au contraire qu'alors il demeure roide, en la figure qu'il a eüe auparavant en sa Systole, c'est à dire entre deux de ses battemens, sans qu'il soit aisé de luy redonner celle qu'il a eüe en sa Diastole, c'est à dire aux momens qu'il battoit la poitrine. Dont la raison est, que ce mouvement de la Diastole a dés le commencement esté causé par la chaleur, ou par l'action du feu, laquelle, suivant ce que j'ay expliqué en mes principes, n'a pû consister en autre chose, qu'en ce que la matiere du premier Element, chassant celle du second, dés environs de quelques parties de la semence, leur a communiqué son agitation; Au moyen dequoy ces parties de la semence, en se

LXXXII.
En quoy
consiste la
chaleur du
cœur; &
comment
se fait son
mouve-
ment.

dilatant, ont pressé les autres qui ont commencé à former le Cœur; Et en mesme temps aussi quelques-vnes sont entrées avec force dans les pores qui estoient entre ces autres qui formoient le Cœur, au moyen dequoy elles ont changé quelque peu leur situation, & commencé le mouvement de la *Diaftole*, qui a esté suivy de la *Systole*, lors que cette situation s'est restituée, & que ces parties de la semence, qui avoient l'agitation du feu, sont ressorties des pores qui estoient entre ces autres, c'est à dire sont ressorties des pores de la chair du Cœur, & sont retournées dans ses Concavitez; Où rencontrant d'autres particules de la semence, & en suite du sang qui y descendoit, elles se sont mêlées parmy ce sang, & ont chassé le second Element d'autour de plusieurs de ses particules; Au moyen dequoy leur communiquant leur agitation, tout ce sang s'est dilaté, & en se dilatant il a envoyé derechef quelques-vnes de ses particules, environnées de la seule matiere du premier Element, dans les pores de la chair du Cœur, c'est à dire entre ses fibres, ce qui a fait derechef le mouvement de la *Diaftole*. Et je ne connois point d'autre feu ny d'autre chaleur dans le Cœur, que cette seule agitation des particules du sang; ny d'autre cause qui puisse servir à entretenir ce feu, sinon seulement, que lors que la pluspart du sang sort du Cœur au temps de la *Diaftole*, celles de ses particules qui y demeurent, entrent au dedans de sa chair, où elles trouvent des pores tellement disposez, & des fibres si fort agitées, qu'il n'y a que la matiere du premier Element, qui les environne; & qu'au temps de la *Systole* ces pores changent de figure, à cause que le Cœur se rallonge, ce qui fait que les particules du sang, qui y sont demeurées comme pour servir de *levain*, en sortent avec grande vitesse, & par ce moyen penetrant fa-

cilement dans le nouveau sang qui entre dans le Cœur, elles font que ses particules s'écartent les vnes des autres, & qu'en s'écartant elles acquierent la forme du feu.

Or pendant que les fibres du Cœur sont agitées par la chaleur de ce feu, elles sont tellement disposées à ouvrir & fermer alternativement leurs pores, pour faire les mouvemens de la Diastole, & de la Systole, que mesme après que le Cœur est tiré hors du corps de l'Animal, & coupé en pieces, pourveu qu'il soit encore chaud, il ne faut que fort peu de vapeurs du sang, qui se présentent à entrer dās ses pores, pour l'obliger au mouvement de la Diastole; Mais lors qu'il est tout à fait refroidy, la figure de ses pores, qui dépendoit de l'agitation du premier Element, est changée, en sorte que les vapeurs du sang n'y entrent plus; & pource que ses fibres sont roides & dures, elles ne sont plus si faciles à plier.

Nous pouvons encore icy considerer les causes de la figure du Cœur; car elles sont toutes aisées à déduire de la façon dont il est formé. Et la premiere particularité que j'y remarque, consiste en la difference qui est entre ses deux Cavitez, laquelle fait voir manifestement qu'elles ont esté formées l'une après l'autre; & que c'est cela qui est cause que la gauche est beaucoup plus longue & plus pointuë que la droite. La seconde consiste en ce que la chair qui environne cette Cavité gauche, est beaucoup plus épaisse vers les costez du Cœur que vers sa pointe; Dont la raison est, que l'action du sang qui se dilate en cette Concavité s'étendāt en rond, frappe les costez avec plus de force que la pointe, à cause qu'ils sont plus proches de son centre, & qu'ils sont opposez les vns aux autres; au lieu que la pointe n'est opposée qu'à l'ouverture de la grande Artere, laquelle recevant facilement le sang,

LXXIII.
D'où vient
la figure &
la confi-
sistence qu'a
le cœur.

empesche qu'il ne fasse tant d'effort contre cette pointe; Et la mesme raison fait aussi que le Cœur s'accourcit & devient plus rond en sa Diastole, qu'en sa Systole.

LXXIV.
Comment
s'est formé
le pericar-
de; & tou-
tes les au-
tres peaux,
membra-
nes & su-
perficies du
corps.

Je ne voy rien de plus icy à remarquer, sinon la peau qu'on nomme *le Pericarde*, qui enveloppe le Cœur. Mais parce que la cause qui produit ce Pericarde n'est pas différente de celle qui forme toutes les autres peaux, ou membranes, & generalement toutes les superficies qui distinguent les diverses parties des Animaux, il me sera plus aisé de parler de toutes en mesme temps.

Il y a des superficies qui se formēt d'abord avec le corps qu'elles terminent, & d'autres qui se forment après, à cause que ce corps est separé de quelqu'autre, dont il estoit auparavant vne partie. Du premier genre, est la superficie extérieure de la peau qu'on nomme *l'Arriere-faix*, qui enveloppe les enfans avant qu'ils soient nez; comme aussi les superficies du poulmon, du foye, de la rate, des rognons, & de toutes les glandes. Mais celles du Cœur, du Pericarde, de tous les Muscles, & mesme de toute la peau de nos Corps, sont du second.

Ce qui fait que les premieres se forment, est, que lors qu'un corps, qui n'est pas liquide, est produit de ce que les petites parties de quelque liqueur se joignent ensemble, ainsi que sont tous ceux que j'ay nommez, il faut necessairement que quelques-vnes de ses parties soient extérieures aux autres, & ces extérieures ne peuvent manquer de s'arranger d'autre façon que les intérieures, à cause qu'elles touchent vn corps qui est d'autre nature, (c'est à dire dont les petites parties sont d'autre figure, ou s'arrangent, ou se meuvent d'autre façon) que celui qu'elles composent; car si cela n'estoit, elles se méleroient les vnes avec les autres, & il ne se feroit point de superficie

ficie qui distinguaſt ces deux corps.

Ainſi au commencement que la ſemence ſ'aſſemble, celle de ſes parties qui touchent la Matrice, & auſſi quelques autres qui en ſont fort proches, ſont contraintes par cet attouchement de ſe tourner, de ſ'arranger, & de ſe joindre d'autre façon, que ne ſe tournent, ou ſ'arrangent, ou ſe joignent celles qui en ſont plus éloignées; Au moyen dequoy ces parties de la ſemence, plus voiſines de la Matrice, commencent à former la peau qui doit envelopper tout le fruit; Mais elle ne ſ'acheve que quelque temps après, lors que toutes les parties interieures de la ſemence ayant déjà eſté chaffées vers le Cœur, par les arteres & par les venes qui ſe mettent en leur place; enfin ces arteres & ces venes vont auſſi vers les exterieures, qui ſ'écoulent par les venes vers le Cœur, à meſure que les arteres ſ'avancent, & produiſent pluſieurs petits filets, dont le tiſſu compoſe cette peau.

Pour les ſuperficiés qui ſe forment de ce qu'un corps eſt diviſé en deux autres, elles ne peuvent avoir d'autre cauſe que celle de cette diviſion; Et généralement toutes les diviſions ſont cauſées par cela ſeul, qu'une partie du corps qui ſe diviſe eſt portée à ſe mouvoir vers quelque coſté, pendant que l'autre partie qui luy eſt jointe eſt retenüe, ou portée à ſe mouvoir vers un autre; car il n'y a que cela qui puiſſe les ſeparer.

Ainſi les parties de la ſemence qui compoſoient au commencement le Cœur, eſtoient jointes à celles qui compoſoient le Pericarde, & les Coſtes, en ſorte que le tout ne faiſoit qu'un ſeul Corps; Mais la dilatation du ſang dans les Concavitez du Cœur, a mû la matiere qui environnoit ces Concavitez, d'autre façon que celle qui en eſtoit un peu éloignée; Et au meſme temps les Eſprits Animaux

qui descendent du Cerveau par l'Espine du dos vers les Costes, ont mû aussi d'autre façon la matiere qui estoit vers les Costes; Au moyen dequoy celle qui estoit entre deux, ne pouvant ensemble obeïr à ces deux divers mouvemens, a commencé peu à peu à se déjoindre des Costes & du Cœur, & ainsi a commencé à former le Pericarde; Puis, à mesure que les parties de la semence qui le composoient se sont écoulées vers le Cœur, les arteres des divers lieux par où elles passoient, ont envoyé de petits filets en leur place, lesquels se joignant les vns aux autres ont formé la peau dont il est fait. Puis ce qui a rendu cette peau assez dure, c'est que d'un costé plusieurs des parties du sang qui se dilatoit dans le Cœur, ont penetré tout au travers de sa chair, & se sont assemblées entre luy & le Pericarde, sans pouvoir passer plus outre, à cause que de l'autre costé il est sorty aussi plusieurs vapeurs du sang contenu dans les poulmons, à mesure qu'ils ont commencé à croistre, lesquelles se sont assemblées entre le mesme Pericarde & les Costes; Et ainsi ces vapeurs le pressant de part & d'autre, ont rendu ses fibres assez dures, & sont cause qu'il y a toujours quelque espace entre luy & le Cœur, qui n'est remply que de ces vapeurs; vne partie desquelles y est condensée en forme d'eau, & l'autre y demeure en forme d'air.

Icy finit le Manuscrit de Monsieur Descartes.



REMARQUES DE LOUIS DE LA FORGE DOCTEUR EN MEDECINE,

Sur le *Traité de l'Homme* DE RENE' DESCARTES;
Et sur les *Figures* par luy inventées.

Ces hommes. Article I.



LE commencement de ce traité sans aucun exorde, contre la methode de tous les livres de Monsieur Descartes, & qui dit liaison avec quelque chose qui n'y est pas, montre assez que c'est vne piece détachée d'un plus grand ouvrage; Et il n'est pas mesme mal aisé à deviner que cet ouvrage est celuy dont il est parlé dans le livre de la Methode page 42. en la place duquel il nous a donné ses Meditations & ses principes; reservant à nous donner le traité des Animaux, quand il auroit assez d'experiences pour pouvoir confirmer ses raisonnemens; Ce qu'il avoit envie de faire quand la mort nous l'a ravy en Suede. Et afin que l'on ne puisse pas douter de ce que je dis, voicy comme il parle luy-mesme dans le discours de la Methode p. 46. [De la description des Corps Inanimés & des plantes, je passé à celle des Animaux, & particulierement à celle des Hommes; mais parce que je n'en avois pas encore assez de con-

noissance, pour en parler du même stile que j'avois parlé du reste; c'est à dire en démontrât les effets par les causes, & faisant voir de quelles semences, & en quelle façon la Nature les doit produire, je me contenté de supposer que Dieu formast le Corps d'un homme entierement semblable à l'un des nostres, tant en la figure extérieure de ses membres, qu'en la conformation intérieure de ses organes; sans le composer d'autre matière que de celle que j'avois décrite, & sans mettre en luy au commencement aucune Ame Raisonnable.] Voicy ce qu'il en dit encore dâs la vingt-cinquième Lettre du premier volume, qu'il a écrite à la Princesse Elizabeth. [J'ay maintenant un autre écrit entre les mains, que j'espere pouvoir estre plus agréable à Vostre Altesse, c'est la description des fonctions de l'Animal, & de l'Homme; Car ce que j'en avois broüillé il y a douze ou treize ans, & qui a esté veu par Vostre Altesse, estant venu entre les mains de plusieurs, qui l'ont mal transcrit, j'ay crû estre obligé de le mettre plus au net, c'est à dire de le refaire; Et mesme je me suis avaturé (mais depuis huit ou dix jours seulement) d'y vouloir expliquer la façon dont se forme l'Animal, dès le commencement de son origine.]

Puis après l'Ame aussi à part; Et enfin que ie vous montre comment ces deux Natures doivent estre jointes & unies, art. 1. C'est ce que j'ay tasché de faire, au défaut de Monsieur Descartes dans un traité de l'Esprit, qui suivra bien-tost celui-cy. Ce traité est imprimé il y a dix ans.

Ou Machine, art. 2. Cette supposition est fort vraie; Car par le mot de Machine, on ne peut rien entendre autre chose, sinon un Corps composé de plusieurs parties organiques, qui estant unies, s'accordent à produire quelques mouvemens, dont elles ne seroient pas capables, si

elles estoient séparées. J'appelle parties organiques, toutes sortes de Corps simples ou composez, qui estant vnies ensemble, peuvent aider par leur conformation, figure, mouvement, repos, & situation, à la production des mouvemens, & fonctions de la Machine dont ils sont parties. Cela estant, non seulement les horloges, & autres Automates, sont des Machines; mais encore le Corps de l'Homme, celuy de tous les Animaux, & l'Univers mesme tout entier peut passer pour vne Machine. Aussi la différence des Machines Artificielles & des Naturelles ne vient pas de ce que les principes prochains de leurs mouvemens sont de divers genres, mais seulement de ce que les organes de celles-cy sont plus petits, en plus grand nombre, & capables de plus de choses, que non pas ceux des autres; lesquelles ne laissent pas d'estre de veritables Corps Naturels, quoy qu'elles soient produites par artifice, aussi bien que les Mulets & le feu de la cuisine: Car dans les vnies & dans les autres l'homme n'y contribuë rien, sinon qu'il applique les choses actives aux passives: C'est pourquoy nostre Auteur a raison d'appeller le Corps de l'Homme vne Machine, veu principalement qu'il n'y confidere rien autre chose que la figure & le mouvement de ses parties, comme il feroit s'il parloit de la Nature de quelque Automate.

De nos fonctions, art. 2. p. 2. Par nos fonctions qui ne dépendent que de la disposition des organes, il ne faut pas simplement entendre les fonctions Naturelles & Vitales, mais aussi les Animales, c'est à dire le mouvement des Esprits Animaux, des Nerfs, des Muscles, & en suite des membres, entant que ce mouvement ne dépend point de nostre pensée, ou de nostre volonté: Car toutes ces actions se peuvent fort bien concevoir dans vn Auto-

mate , ainsi que cet ouvrage fera voir.

Le foye, art. 2. p. 2. Le Foye & les autres Visceres sanguins, comme la Rate & les Rognons, semblent n'estre produits que parce que dans les premiers mois de la grossesse, il se rencontre plus de sang dans les venes & les arteres de l'enfant, qu'il n'en faut pour entretenir sa chaleur, & pour la nourriture des parties déjà formées: Ce qui est cause qu'elle refluë dans les endroits qui sont vn peu éloignez du droit chemin qui va au Cœur, lors qu'il s'y rencontre beaucoup de venes & d'arteres, comme au costé droit, là où se joignent les rameaux de la vene cave & de la vene porte, parce que le sang qu'elles contiennent ne coule pas si viste vers le Cœur, que celui du tronc, à cause de la situation de ces vaisseaux; Et ainsi, comme ces venes ne rendent pas autant de sang qu'elles en reçoivent des arteres, il se fait vne affusion de sang autour d'elles, (que les Grecs appellent Parenchyme) & selon que les petites parties de ce sang s'arrangent diversément, lors qu'elles viennent à se cailler, les Parenchymes sont de differente Nature, & les pores qu'elles laissent autour d'elles sont aussi diversément percez; Ce qui les rend capables de laisser passer certaines liqueurs, & d'en arrester quelques autres; tout ainsi que nous voyons qu'il y a des cribles qui laissent couler vne sorte de grain, pendât qu'ils en retiennent vne autre; ce qui est aussi la cause pourquoy il s'amasse certaines parties autour d'elles, qui ne s'y arresteroient pas sans cela, comme la bile à la baze du foye, les serositez dans la vessie, & le suc grossier & terrestre dans la rate &c. Pour ce qui est de leur figure exterieure elle est toujours semblable à l'espace que les autres parties leur permettēt d'occuper; Et parce que dans les Animaux d'vne mesme espece il est presque toujours le mesme, de

là vient que le Foye & les autres visceres ont presque toujours la mesme conformation. Pour ce qui est de leurs tuniques & ligaments, vous pouvez voir dans le second traité de quelle maniere ils se sont engendrez. Au reste, si nous en croyons les observations du docte Hervæus, dans son livre de *Generacione Animalium*, lesquelles j'ay trouvé veritables, en examinant comme luy la generation d'un poulet, il n'y a pas lieu de douter que le Foye ne s'engendre de la maniere que j'ay dit; car voicy ce qu'il dit dans la page soixante-troisième de l'Edition de Londres. *Hæc eo sine à nobis potissimum dicta sunt, ut luculenter constet hepar vasis accrescere, & aliquandiu post natum sanguinem demum generari, eiusque parenchyma ex arteriis (unde materia affunditur) procreari. Et plus haut. Ita quoque hepar venæ umbilicali adhæret, indeque oritur, ut fungi ex arboribus, & supercrescens caro in ulceribus.*

Ce qui a trompé les Anciens, & qui les a obligé à croire que le Foye estoit vne des premieres parties qui se formoient, a esté la fausse creance qu'ils avoient que le Foye faisoit le sang, & qu'ils pensoient que ce fust vne de ces trois vessies qui se remarquent dans les premiers jours de la formation du fœtus; mais s'ils y eussent regardé de prés ils en eussent remarqué jusques à six, vne pour le Cœur, comme il est aisé à connoître par son battemét, vne pour chaque œil, & trois pour le corps du Cerveau, & du Cervelet; Et cela est si sensible, qu'il ne peut rester aucun lieu de douter à celuy qui examine la formation de toutes ces parties dans la generation d'un poulet; dans lequel toutes ces parties, & quelques autres encore, se voyent exactement formées, avant qu'il paroisse aucun vestige du Foye: C'est pourquoy je croy que le temps le plus probable, auquel le Foye de l'homme se forme, est celuy au-

quel le sang de la mere se mélangant avec celui de l'enfant, oblige le sang qui est contenu dans la veine porte, & dans le rameau de la veine cave qui va dans le Foye, de refluer vers cet endroit-là, parce que c'est le premier endroit où le sang de la mere est porté par les vaisseaux ombilicaux. Il est mesme vray-semblable que comme il n'a pas tant de force à couler vers le Cœur que celui qui est dans le tronc de la veine cave, celui-cy empesche l'autre de se dégorger dans ce tronc ; Tout ainsi que nous voyons que quand la riviere de Loire est bien forte, elle empesche le Toit de se dégorger dans son canal, & le fait par ce moyen déborder, & refluer dessus les Terres. Or comme c'est par ce reflux que ce viscere s'est formé, il est à croire qu'un de ses principaux usages est de contenir toujours du sang de reserve pour la conservation de la chaleur du Cœur, lors que l'autre sang par ses frequentes circulations est devenu moins propre à l'entretenir.

Sont invisibles, art. 2. p. 2. Il est extremement important de remarquer icy quel l'Autheur ne veut traiter que de la figure des parties que l'on ne peut voir, afin qu'on ne luy objecte pas, lors qu'il en décrira quelqu'une, que l'on ne voit rien de cela ; parce qu'il advertit de bon heure, qu'il parle des parties invisibles ; & que l'on ne peut pas douter, que toutes celles qui tombent sous les yeux, ne soient composées de parties que l'on ne voit point. Mais la regle que l'on doit garder pour examiner ce qu'il en dit dans ses hypotheses, est de voir premierement si elles sont impossibles, secondement si elles contrarient à ce que les yeux nous découvrent, & enfin si elles n'expliquent pas bien les choses auxquelles il les applique.

Les viandes se digerent dans l'estomac par le moyen de certaines liqueurs, art. 3. Ces liqueurs ne sont rien autre chose qu'une certaine

certaine eau acide, de laquelle, celle qui nous vient à la bouche quand nous avons envie de manger quelque chose, est vne portion, laquelle est versée dás le ventricule par les arteres de l'estomac, & non pas par le *vas breve*; Car *Vallæus* a remarqué que ce vaisseau estant lié, il s'enflloit depuis le ventricule jusques à la ligature, depuis laquelle jusques à la Rate il se vuidoit; ce qui est vne preuve certaine qu'il ne porte rien de la Rate au ventricule, mais qu'il peut bien porter quelque chose du ventricule à la Rate. L'on peut icy demander pourquoy cette liqueur est plustost portée à l'estomac qu'ailleurs? A quoy je répons que les arteres la portent par tout également, mais que les pores de toutes les membranes ne sont pas aussi propres à la laisser passer que celles du ventricule. L'on peut aussi assez probablement croire, que les restes de la precedente coction aident cette liqueur à dissoudre les viandes qui sont dans l'estomac, comme nous voyons que le levain de la vieille paste, sert à faire lever la nouvelle. Quoy qu'il en soit, c'est à l'action de cette liqueur sur les nerfs de l'estomac & de la gorge, que nostre Auteur rapportera cy-aprés l'appetit de la faim & de la soif, ainsi que nous dirons en son lieu.

Ainsi que l'eau commune, art. 3. p. 2. Monsieur Descartes décrit la maniere dont l'eau commune dissout la chaux vive, dás l'article nonante-troisième de la quatrième partie de ses principes; Et ce qu'il dit en ce lieu-là doit estre appliqué à nostre liqueur acide, à l'égard des viandes que nous mangeons. Mais parce que nous voyons que nous ne digerons pas toutes sortes de choses avec vne égale facilité, l'on peut demander pourquoy toutes sortes de menstruës (pour parler en Chymique) n'ont pas la Faculté de dissoudre toutes sortes de Corps. Je répons en gene-

ral que cela vient de ce que les parties du Corps dissolvant n'ont pas toujours la figure, ou la grosseur, ou la force qui est nécessaire pour s'insinuer dās les pores de l'autre, & en separer les parties; Par exemple, celles de l'eau ne peuvent entrer dans les pores des métaux, parce qu'elles n'ont pas assez de force, & que peut-estre elles sont trop grosses; Cela vient aussi quelquefois de ce qu'elles sont trop subtiles, & qu'elles passent au travers des pores du corps que l'on veut dissoudre sans rien rencontrer qui les arreste, comme l'eau forte à l'égard de la cire; D'autrefois enfin, & cecy le plus souvent, cela vient de la figure de leurs parties, qui ne leur permet pas d'entrer dans les pores des autres corps, comme en l'eau forte commune à l'égard de l'or.

Ainsi que fait le foin nouveau, art. 3. p. 3. Nostre Auteur explique aussi comment cela se fait dans l'article 92. de la mesme partie; Et si on se donne la peine de le lire avec attention, on verra que c'est ainsi que les parties dont les viandes sont composées, estant dans la bouche, & dans tous les apprests de la cuisine, & mesme d'elles-mesmes en se mortifiant, se disposent en telle sorte, qu'elles reçoivent par après facilement les particules de la liqueur acide, qui les agitant vn peu plus qu'à l'ordinaire les échauffe, & les separe les vnes des autres, en suite dequoy l'action du second Element les reduit dans vne substance vniforme que l'on appelle Chyle.

Et sçachez que l'agitation &c. art. 3. p. 3. La descente du Chyle & des grosses matieres vers les boyaux & autres lieux dépend de trois causes. La premiere de l'agitation que leur dōne la liqueur acide en les dissolvant; La seconde de la situation des fibres du ventricule, & des boyaux, dont les petites parties doivent s'estre tellement disposées depuis nostre naissance, qu'elles laissent plus aisément

couler les viandes & le chyle, depuis la bouche vers l'anús, que d'une autre façon; outre que ces fibres se trouvant un peu plus dilatées que de coutume pendant que la coction se fait, elles viennent par après à se resserrer d'elles-mêmes, & à chasser & exprimer par ce moyen la matiere qu'elles contiennent. La troisième cause est la compression du ventricule & des boyaux, par le Diaphragme & les autres muscles du ventre dans la respiration; Car ils ne se sçauroient mouvoir, sans presser l'estomac & les intestins qui sont au dessous d'eux, & faire sortir par consequent, & chasser les matieres qu'ils contiennent; les plus grosses vers l'anús, & les plus subtiles par les trous qu'ils trouvent dans les tuniques des intestins; d'où elles sont en suite portées jusques aux rameaux sousclaviers; tout ainsi que nous voyons que les joüeurs de musette en font sortir l'air, en la pressant avec le bras. Cela est si clair, que je m'étonne comment Monsieur Pecquet a mieux aimé attribuer ce mouvement du chyle à une vertu de l'air, qu'il appelle Elatique, c'est à dire de ressort, que non pas à la compression du diaphragme, & des autres muscles; veu principalement qu'il avoit remarqué que mesme après la mort, l'on fait monter le chyle jusques aux rameaux sousclaviers, en pressant les boyaux avec la main.

Dans les rameaux d'une grande vene qui les porte vers le foye, art. 3. p. 3. Il semble par ce passage que Monsieur Descartes ait voulu que le chyle fust porté au Foye par les anciennes venes Meseraïques; car les venes blanches d'Asellius ne s'assemblent pas dans le tronc d'aucune grande vene, mais se vont rendre dans le receptacle du chyle de Monsieur Pecquet, lequel ne va pas au foye: C'est pourquoy ce seul passage est suffisant pour faire voir qu'il y a long-téps que ce traité est fait. Car il est indubitable que s'il eust écrit

icy suivant les dernieres connoissances qu'il a eues, il auroit suivy les experiences d'Asellius & de Monsieur Pecquet, qui ne luy ont pas esté inconnües (puis qu'il en parle dans le second traité, & quelque part dans ses Lettres) & qui ne permettent plus de douter que le chyle ne soit porté tout entier au Cœur, ou du moins la plus grande partie. Car Bartolin qui a fait les mesmes experiences sur des hommes, que ces autres Messieurs avoient fait sur des bestes, dit qu'il a remarqué quelques venes blanches qui alloient au Foye; Mais je crains qu'un reste d'inclination pour l'ancienne opinion, n'ait obligé Bartolin de contredire en cecy Monsieur Pecquet. L'on pourroit demander icy pourquoy le chyle qui sort des intestins, cherche un nouveau chemin, & n'entre pas dans les venes Meseraïques, veu que suivant la doctrine de la circulation, le cours du sang qui tend vers le Foye ne luy deffend pas l'entrée de ces venes. Il est aisé de répondre, que cela vient, ou de ce que les orifices de ces venes sont trop petits pour recevoir les parties du chyle, ou parce que leurs figures les empêchent, ou bien si vous l'aymez mieux, & comme il y a plus d'apparence, parce que tous les orifices de la Vene Porte qui sont vers les intestins s'abouchent avec les rameaux de l'artere Celiaque, & ne s'ouvrent pas dans les boyaux comme les venes blanches. Le flux de sang dans la dissenterie &c. ne s'oppose pas à cette doctrine, parce qu'il n'est pas nécessaire que cela se fasse par Anastomose, comme parlent les Medecins, il suffit que leurs pores s'ouvrent un peu plus qu'à l'ordinaire, ou que quelque humeur acre déchire leurs tuniques.

Il est icy à remarquer que les pores du foye, art. 4. p. 4. L'Auteur explique plus au long dans le second traité comment la liqueur qui entre dans le cœur devient rouge, &

Comme c'est vers luy que le chyle tend ; L'on peut voir en ce lieu-là de quelle façon il prend la couleur rouge , c'est pourquoy je n'en diray rien icy. Au reste ce n'est pas seulement dans le Cœur, ou dans le Foye, que le chyle se cuit & devient fang, il se prepare encore à cette Metamorphose dans tous les lieux où ses parties s'épurent, se disposent, & s'arrangent de la maniere que le requiert le fang de l'homme.

Vn de ces feux sans lumiere, dont i'ay parlé cy-dessus, art. 5. Ces paroles font encore assez voir que ce traité est vne suite d'un plus grand ouvrage. Par ces feux sans lumiere, il entend ce qu'il a écrit de la chaleur qui embrase le foin nouveau, & de celle qui s'excite dans de l'eau qui est versée sur de la chaux, dans les passages que j'ay alleguez cy-dessus. Car tout ainsi que l'action du feu ouvre tellement les pores de la chaux, qu'ils peuvent par après recevoir les particules de l'eau, mais accompagnées seulement du premier Element ; de mesme, quoy que par vne action toute contraire, les particules du fang qui retournent par les venes vers le Cœur, estant privées de la pluspart des Esprits, & des liqueurs plus subtiles qui estoient mêlées avec elles dans les arteres, & qui se sont écoulées au travers de leurs pores, pour la nourriture des parties ou pour d'autres usages, se sont vnies plus étroitement ensemble & affairées les vnies sur les autres, parce qu'elles sont plus grossieres & ont beaucoup de branches, & que leur mouvement est bien plus lent qu'auparavant ; Ce qui fait que leurs pores sont tellement étroits, qu'ils ne peuvent recevoir les restes du fang, qui sont dans les fossettes ou Cavitez du Cœur, qu'avec le premier Element seulement ; lequel les agitant aussi-tost avec vne rapidité incroyable, oblige tout ce fang à occuper vn plus grand espace ; & en tâchant

de sortir avec effort, il fait que le Cœur bat, & qu'en mesme temps il se dégorge dans les arteres.

Fort chaud, art. 5. p. 4. Il n'est pas toujours necessaire que les liqueurs qui ont le pouvoir de se fermenter soient fort chaudes avant qu'on les mêle; la Chymie nous en monstre tous les jours qui sont sensiblement froides avant ce mélange. Et la plupart des Medecins n'attribuent pas le battement du Cœur à la fermentation qui s'y fait du sang qui y coule sans cesse à chaque pulsation, mais à vne Faculté de l'Ame qu'ils appellent Pulsifique. Pour moy je porte tant de respect à mes Maistres, que je veux bien retenir ce mot de Faculté, plutoist que de leur déplaire; Outre qu'on ne peut pas douter que le Cœur n'ait en effet la faculté de battre, puis qu'il bat en effet; Tout de mesme qu'on ne peut pas nier que tout ce qui tend vers le bas n'ait la faculté, c'est à dire le pouvoir ou la puissance d'y tendre. Mais comme ils ne feront pas, je croy, difficulté d'avoüer, qu'icy & en beaucoup d'autres lieux ce mot est inutile, & ne sert de rien pour expliquer comment la chose se fait, j'espere qu'ils me permettront de demander ce que c'est que cette Faculté. L'on ne peut pas dire que ce soit l'Ame mesme, du moins dans les hommes, qui sentent fort bien que leur Ame n'est pas maistresse de ces sortes de mouvemens, & qu'ils ne dépendent point directement de ses pensées. De dire aussi que c'est vne qualité du Corps, ou vne propriété de l'Ame, cela ne sert de rien pour expliquer ce que c'est; non plus que si demandant ce que c'est qu'un Elephant, on me répondoit que c'est un Animal d'Affrique. C'est pourtant tout ce que les Medecins Peripateticiens ont de coutume de répondre; Ce qui sans doute n'est pas capable de satisfaire un Esprit qui veut connoître les choses, & non pas se payer de paroles. Pour moy je ne pen-

se pas qu'on puisse assigner d'autre cause, pour expliquer d'une maniere qui soit intelligible le battement du Cœur & des Arteres, & ce grand changement que l'on remarque entre le sang Venal & le sang Arterial, que le bouillonnement ou la fermentation que produisent les restes du sang qui demeurent dans les fossettes du Cœur, dans celui qui tombe de nouveau dans ses ventricules; c'est pourquoy j'estime que c'est cela que l'on doit appeller *Faculté Pulsifique*. Je ne sçache que trois objections considerables contre cette doctrine. La premiere consiste en ce que nos Adversaires disent que la chaleur du Cœur des poissons n'est pas assez grande pour faire soulever le sang. Nous avons déjà répondu, qu'il n'est pas necessaire que la chaleur qui fait soulever quelque matiere soit fort grande; car nous voyons des levains qui sont actuellement froids, qui ne laissent pas de le faire; il suffit qu'elle soit proportionnée à la nature du sang de chaque Animal. Et pour montrer que c'est la chaleur qui cause cette elevation; si vous approchez du feu le Cœur d'une anguille déjà froid, & qui ne bat plus, vous experimenterez qu'il commencera à battre; le mesme arrivera aussi si vous le plongez dans le sang de la mesme anguille quoy que froid; Ce qui fait voir que le sang qui est resté dans les pores du Cœur de l'anguille, & celui qui est sorty de ses venes, ont entr'eux le mesme rapport que la paste & le levain. Ils disent en second lieu que ces elevations n'ont pas accoustumé de se faire si promptement: A quoy Monsieur Descartes répond, qu'il y a diverses sortes de rarefactions; dans l'une desquelles le Corps qui se rarefie perd ses parcelles les unes après les autres, lesquelles se separant totalement de luy, perdent leur premiere forme, & prennent celles de vapeur, ou de fumée, comme celles qui se font dans nos

cheminées, & le vent des Æolipiles; & cette sorte de rarefaction demande beaucoup de temps pour élever ainsi en vapeur ou en fumée toutes les parties d'un Corps. Mais il y en a d'autres dans lesquelles les particules qui composent une liqueur ne se quittent point l'une l'autre entièrement, mais acquièrent seulement tout à coup beaucoup plus d'agitation qu'elles n'en avoient; Et cette sorte de rarefaction se fait d'ordinaire presque en un moment, comme nous voyons dans le lait, qui a été quelque temps sur le feu. Ils objectent en dernier lieu, Que le Cœur ne laisse pas de battre dans quelques Animaux, bien qu'il soit arraché de leur corps, & qu'il n'y puisse plus tomber de sang. Cette objection, qui est la principale, est assez aisée à résoudre, pourveu que l'on prenne garde premièrement qu'il reste toujours quelque peu de sang dans les fossettes du Cœur, lequel coulant de fossette en fossette se fermentent (& imite ainsi en quelque façon le battement du Cœur) quoy qu'il ne reçoive plus de nouveau sang. Et comme depuis le premier instant de nostre vie, le sang a toujours coulé depuis l'entrée de la veine cave jusques à la veine arterieuse dans la cavité droite, & depuis l'artere veneuse jusques à l'Aorte dans la gauche, les fibres du Cœur sont tellement disposées, qu'elles permettent plus aisément ce mouvement qu'un autre; C'est pourquoy l'on voit encore que ce sont les parties voisines de la veine arterieuse & de l'Aorte qui battent les dernières de toutes; parce que ce sont aussi les dernières par où le sang passe pour sortir du Cœur. Vous remarquerez secondement, qu'outre cette rarefaction de quelque goutte de sang qui coule de fossette en fossette, il y a encore assez souvent une autre cause qui fait le mesme effet; Car les parties extérieures étant plustost refroidies que les autres, les Esprits qui sont con-

tenus

ténus au dessous, s'assemblent en passant de pore en pore entre les fibres, jusques à ce qu'ils soient capables de les soulever, & d'imiter ainsi le battement du Cœur; dont les fibres sont tellement disposées à se mouvoir en cette façon, qu'elles reprennent ce mouvement pour peu d'occasion qu'on leur en donne. Au reste, Bartolin, dans son Anatomie Reformée, se trompe, lors qu'il rapporte que nous disons que la chaleur du sang arterial, est vn effet du mouvement sensible & exterieur que nous voyons dans le Cœur; Nous ne disons pas cela; mais bien que c'est vn effet de la fermentation qui se fait dans ses ventricules, laquelle faisant que les particules du sang se meuvent notablement plus viste, elles deviennent par là propres à exciter en nous de la chaleur; Comme nous voyons dans toutes les autres fermentations, dont les matieres deviennent chaudes pour la mesme raison; & quelquefois mesmes jusques à tel point, que nos mains ne les peuvent souffrir, & que les vaisseaux s'en rompent. On ne fera pas mal, pour se satisfaire plainement là dessus, de lire les Lettres d'vn Medecin de Louvain à M. Descartes, & ses réponses, qui sont dans le premier volume, p. 354. & suivantes.

S'exhale dans le poulmon, art. 5. p. 4. Ce terme, & celuy de vapeurs qui suit, n'exprime pas bien la pensée de M. Descartes, & contrarie à la verité Anatomique, qui nous fait voir qu'il y a du sang, & non pas des vapeurs dans toutes les arteres, entre lesquelles Monsieur Descartes ne feint point de mettre la vene arterieuse. Il semble veritablement par ce passage, qu'il ait crû que les deux gouttes qui tombent dans le Cœur, ou du moins celle qui tombe dans le costé droit acquerroit la forme d'air ou de vapeur en se rarefiant par le moyen de la fermentation qui s'y fait, ainsi que Primerose a aussi crû; & que ces vapeurs re-

prenoient la forme du sang, en se rafraîchissant dans le poulmon par le moyen de l'air qui y entre. Ce n'est pas là toutesfois la véritable pensée ; mais seulement que les deux gouttes de sang qui entrent dans le Cœur s'y rarefient, s'y dilatent, s'y échauffent, & se répandent par ce moyen l'une dans la veine arterieuse, & l'autre dans l'Aorte ; ny plus ny moins que le lait que l'on met sur le feu se fermente, & se répand par dessus les bords du vaisseau ; Et comme ce mesme lait s'abbat, & se réduit à sa première mesure, lors qu'on le tire de dessus le feu, pour l'exposer à l'air ; de mesme celuy que nous attirons en respirant, réduit ce sang bouillant qu'il trouve dans le poulmon à une consistance qui tient en quelque façon le milieu, entre la première qu'il avoit avant que d'entrer dans le Cœur, & celle qu'il a quand il en sort. Ceux qui ont leu les écrits que l'Auteur a fait depuis, ne douteront pas de ce que je dis ; Et si vous lisez bien ces Lettres que je vous viens de marquer, vous l'y verrez écrit tout au long en la page 367. du premier volume de la seconde édition. Ce qui est couché dans ces Lettres ne permet pas de douter que la pensée de nostre Auteur ne soit telle que je la raporte, non plus que ce qu'il dit encore touchant la mesme matiere dans la 50. page de la Methode, dans la 12. des Passions, & dans la seconde partie de ce traité ; & que le mot d'exhaler ne se doive expliquer par celuy d'élancer ou de répandre ; & celuy de vapeurs, par celuy de sang bouillant ; C'est pourquoy afin que les paroles de ce traité ne donnent aucun lieu de se tromper, je serois d'avis qu'on les changeast en celles que je viens de dire, & que là où il est porté que ces vapeurs s'épaississent, & se convertissent en sang derechef, l'on mist ce sang bouillant & rarefié s'épaissit, & reprend derechef la consistance du sang venal.

La chair du poulmon est si rare, art. 6. La rareté du poulmon & sa mollesse dépendent de trois causes ; La première, de ce que le sang dont il a esté engendré la première fois, a plus contenu de particules Aériennes, que celui qui coule dans la grande Artere pour la nourriture du reste du Corps, ainsi que fait voir Monsieur Descartes, lors qu'il parle dans le second traité de la generation du premier ventricule du Cœur ; La seconde, à cause de son mouvement perpetuel, qui ne permet pas que ses parties s'attachent si fortement les vnes aux autres, que sont celles du foye par exemple ; Et la troisième, à cause que l'air de la respiration se mêle avec sa substance ; Aussi voyons-nous que pendant qu'un enfant est dans le ventre de sa mere, son poulmon est plus grossier que quelque temps après en estre sorty, parce qu'il ne respire pas pendant qu'il est dans son ventre.

Dépend des onze petites peaux, art. 7. Non pas comme de leur cause efficiente, mais comme d'une chose qui détermine le sang à couler ainsi qu'il fait des venes dans les arteres, pour retourner de là dans les venes, en ouvrant successivement la sortie des venes, & les entrées des arteres. Et ceux qui pourroient douter que la seule force avec laquelle le sang pousse les tuniques des arteres ne suffit pas pour les faire battre, n'ont qu'à lire les réponses de Monsieur Descartes aux instances du Medecin de Louvain, qui sont dans le premier volume des Lettres pag. 377.

Ces petites portes, art. 7. p. 5. Vous pouvez lire dans le second traité de quelle maniere ces petites portes, qu'on appelle valvules, se sont engendrées aux entrées & divariations des vaisseaux ; Et nous en dirons aussi quelque chose cy-aprés, lors que nous expliquerons comment se sont formées celles qui sont à la sortie des vaisseaux de com-

munication qui font entre les muscles Antagonistes.

Il ne peut manquer de tomber aussi-tost deux gouttes de sang par ces deux venes, art. 7. p. 5. La raison pour laquelle il ne peut manquer de tomber deux gouttes de sang dans les cavitez du Cœur, si-tost que sa pointe s'éloigne de sa baze, vient, tant de la pesanteur du sang qui est contenu dans la vene cave & dans l'artere veneuse, que de la situation de ces vaisseaux à l'égard du Cœur; dont les valvules (ainfi que nous avons dit) ne peuvent manquer pour lors de s'ouvrir, parce que les filaments auxquels elles sont attachées les tirent en bas. Cela vient aussi de ce que par le moyen des Anastomoses, les venes & les arteres ne faisant qu'un canal continu, il est impossible qu'il sorte vne seule goutte de sang de la Cavité gauche, qu'elle ne pousse toute la masse du sang vers le Cœur, parce que sans cela cette goutte ne pourroit trouver de place; Outre que les fibres des venes & des arteres sont tellement disposées, qu'elles donnent libre passage au sang des arteres dans les venes, & des venes dans le Cœur; Ce qui est si manifeste, & confirmé par tant d'experiences, qu'à moins de se crever les yeux on ne scauroit nier la verité de ce mouvement circulaire du sang.

Ferment les petites portes, art. 7. p. 5. & 6. Pour expliquer le plus distinctement qu'il me sera possible, comment tout cecy se fait, il faut prendre garde que tous les Medecins sont d'accord que ces onze valvules sont tellemēt situées, que celles qui sont aux entrées de la vene cave & de l'artere veneuse, permettent bien au sang qui est contenu dans ces venes d'entrer dans le Cœur, mais non pas de rentrer dans ces mesmes vaisseaux quand il en est vne fois sorty: Et au contraire les valvules Lunaires qui sont à l'entrée de la vene arterieuse & de l'Aorte, permettent bien au sang

de sortir du Cœur par ces vaisseaux, mais ne luy permettent pas d'y retourner, qu'après avoir passé dans les venes par la circulation. Tous les Medecins demeurent encore d'accord qu'il y a deux mouvemens dans le Cœur, l'un auquel la pointe s'approche de la baze, & l'autre où elle s'en éloigne; Mais ils ne s'accordent pas touchant le temps auquel le sang entre ou sort du Cœur, ny dans lequel de ces deux mouvemens ses ventres s'élargissent ou s'étrecissent davantage, ce qu'ils appellent communément la Diastole, & la Systole. Hervæus, & Bartolin dans son Anatomie reformée, voulant que la systole du Cœur soit lors que la pointe s'approche de la baze; Et Monsieur Descartes au contraire pense avec tout le reste des Medecins, que la Systole est lors qu'elle s'en éloigne, ainsi qu'il a prouvé fort au long dans le second traité: C'est pourquoy je n'en diray rien icy. Hervæus croit encore que c'est dans le temps que la pointe s'éloigne de la baze, que le sang sort du Cœur. Et Bartolin au contraire, revenant dans l'opinion de Monsieur Descartes, estime que c'est lors qu'elle s'en approche. Or afin qu'on ne puisse pas douter que ce ne soit là l'opinion de Bartolin, voicy ce qu'il dit dans la page 246. de son Anatomie Reformée. [*Et in Diastole quâvis sanguinem recipi copiosè, & in quâvis Systole expelli copiosè oculorum testimonio docemur.*] Et plus bas dans la page 249. il dit: [*In Systole mucro cordis accedit ad basim.*] C'est à dire que selon son opinion le sang sort du Cœur, lors que la pointe s'approche de la baze, ce qui est tres-veritable; Car si vous y prenez garde, il est impossible que lors que le Cœur s'allonge, ces petits filaments nerveux ausquels les valvules Triglochynes sont attachées, ne s'allongent aussi, & les tirant en bas, n'ouvrent les orifices de la vene cave, & de l'artere veneuse; & consequemment que ce ne

soit là le temps auquel le sang tombe dans le Cœur. Il est impossible aussi que pour lors la baze des valvules Lunaires estant quelque peu tirée en bas, leurs pointes ne s'élevent, & ne deffendent ainsi (comme vous pourrez voir, si vous confiderez leur situation à l'égard des ventricules,) le retour au sang qui vient de sortir du Cœur, pendant que celui qui sort de la vene cave, coulant par dessus les valvules Triglochynes, tombe plus bas dans la cavité droite du Cœur (ainsi que l'on peut voir à l'œil) où il ne se peut rarefier sans relever & fermer par consequent ces valvules, au dessous desquelles il est tombé; Ce qu'il ne sçauroit faire, sans que la pointe du Cœur s'approchant de la baze, ces petits filaments nerveux ne viennent à se lascher, & la pointe des valvules Lunaires à se baisser, ne donnant pour lors aucune difficulté au sang de sortir par là du Cœur, qui est plus court en ce temps-là. Ainsi vous voyez qu'Hervæus s'est trompé, lors qu'il a crû que le sang sortoit du Cœur quand il s'allonge: Car dans cette figure les valvules Lunaires sont haussées, & les Triglochines sont abbaissées: C'est pourquoy s'il y avoit pour lors du sang dans les cavitez du Cœur, il n'en pourroit sortir que pour rentrer dans la Vene cave, & dans l'Artere veneuse, d'autant que leurs valvules sont abbaissées, & les autres sont haussées. Et il a esté cause que Bartolin s'est aussi trompé, lors qu'il luy a fait croire que les ventricules du Cœur s'étreussent, quand la pointe approche de la baze.

Que ce n'est pas tant le sang qui est contenu dans les venes, art. 8. Le mouvement du sang dans les venes, qui tend à aller vers le Cœur, ne permet pas de croire qu'il soit destiné pour la nourriture de tous nos membres: Car outre qu'il est trop épais pour cela; comme dans ces vaisseaux il va des rameaux vers le tronc, leurs tuniques peuvent

bien en se comprimant le chasser vers le Cœur, mais non pas le faire passer au travers de leurs pores, si ce n'est peut-estre en fort peu d'endroits : Car il est à remarquer que le principal usage que nous tirons de la chaleur & du mouvement du Cœur, est, que par le moyen de la fermentation qui se fait dans ses cavitez, les particules du sang venal & du chyle se froissent, & se brisent, en se choquant les vnes contre les autres ; & ainsi plusieurs d'entr'elles deviennent plus subtiles, & capables de nourrir tous nos membres, en passant au travers des Arteres capillaires. Et de vray pour en rendre quelque raison qui satisfasse, l'on ne peut pas ce semble croire autre chose, sinon que la plus grossiere partie du sang qui coule dans les arteres, passe d'as les venes par leurs orifices qui s'abouchent, pendant que le plus subtil s'écoule au travers des pores des arteres mesmes, pour l'entretien & la nourriture des parties. Et l'on ne peut pas dire que cela se fasse par le moyen du sang qu'elles versent par leurs extremitez ; Car outre qu'on n'en sçauroit faire voir que fort peu qui le versent de la sorte, il est impossible qu'il y ait autant d'extremitez de venes ou d'arteres, qu'il y a de fibres en nostre corps, duquel toutes les parties sont fibreuses ; sans quoy l'on ne sçauroit expliquer de quelle maniere s'ira attacher à la racine de chaque fibre chaque particule de sang qui est destinée pour sa nourriture ; & quand cela seroit, la rapidité de son cours la devoit empescher de s'y attacher. A cela on pourroit objecter que si le sang nourrissoit toutes les parties de nostre corps, en s'écoulant au travers des pores des vaisseaux, il seroit plus probable que cela appartendroit au sang venal, que non pas à celuy des arteres, parce que leurs tuniques sont bien plus épaisses que celles des venes. A quoy je répons que les tuniques des

Arteres capillaires ne le font gueres davantage que celles des venes ; & quand bien elles feroient plus épaiffes, il ne s'enfuivroit pas pluftoft pour cela qu'elles fuffent moins rares, veu que nous voyons tous les jours que la toile la plus déliée à fes pores plus petits & plus ferrez: Outre cela le fang des venes eft beaucoup plus groffier que celuy des arteres, & n'eft pas pouffé avec tant de force, ny mefme n'eft pas fi chaud, ny fi fereux, qui font toutes conditions qui le rendét moins capable de couler au travers de quoy que ce foit. Or cet écoulement de la plus fubtile portion du fang au travers des tuniques des arteres, fait qu'il eft fort facile de rendre raifon pourquoy il y a vne fi notable difference entre le fang venal & le fang arterial; Car par le moyen de cette tranffudation, la plus grande partie de tout ce qu'il y a de plus fubtil dans les arteres paffant au travers de leurs pores, il ne refte que le plus groffier qui retourne vers le Cœur ; où il eft froiffé de nouveau pour eftre rendu capable de paffer par les mefmes pores, & de s'attacher en mefme façon à la racine de chacune des fibres ; lesquelles il faut concevoir comme autant de petits ruiſſeaux qui coulét fans ceſſe, juſques à ce qu'elles ſoient parvenuës à la peau, mais qui coulent fi lentement, que leur mouvement eft tout à fait imperceptible au ſens ; Et comme ces filaments, ou ces fibres, ont eſté engendrées par cet écoulement continuel qui ſe fait de la plus fubtile portion du fang au travers des tuniques des arteres, elles s'entretiennent encore de mefme, tout autant de temps qu'il n'arrive rien dans le corps qui puiſſe arreſter le mouvement du Cœur.

Sortant des extremittez, art. 9. Les extremittez des arteres, deſquelles noſtre Autheur dit que ſortent les fibres dont les membres ſolides ſont compoſez, ne ſe doivent pas entendre

tendre de leurs orifices, la pluspart desquels s'abouchent avec les venes, & ne font avec elles qu'un mesme vaisseau; mais des arteres capillaires (comme il est aisé à voir, parce qu'il dit luy-mesme au second traité sur le mesme sujet) des pores desquelles non seulement le premier & second element sortent avec les esprits & les humeurs, c'est à dire avec les parties du sang, qui à cause de leur petitesse & figure ne sont pas propres à s'attacher à aucune partie; mais encore celles qui sont les plus subtiles entre les plus grosses; lesquelles s'attachant à la racine des fibres, dans le moment que les arteres ouvrent leurs pores en se dilatant, les nourrissent ou font croistre, selon la quantité qui s'y attache en mesme temps.

Le Cerveau, art. 9. p. 7. Toutes les parties de l'Animal & de la plante sont fibreuses, si vous en exceptez les humeurs, les esprits, la graisse, & peut-estre quelque glande; De sorte que le corps de la Plante & de l'Animal n'est rien autre chose qu'un amas de petites fibres, lesquelles suivant la maniere qu'elles s'entretiennent & qu'elles se mélangent, composent les différentes parties de l'Animal, & de la plante. Les sens nous montrent cela dans toutes les parties charnuës & membraneuses, comme sont tous les vaisseaux, tous les muscles, & toutes les peaux, & la raison nous le doit persuader de toutes les autres. Cela est encore assez manifeste dans les cartilages & dans les os; Car on voit que les os sont plus aisés à fendre d'un certain sens que d'un autre, & que quand ils sont fendus, leurs éclats sont bien plus aisés à réunir, que quand ils sont rompus de travers; Ce qui est une marque infailible qu'ils ont des fibres, lesquelles se rejoignent bien mieux quand elles sont conservées dans leur entier, que non pas quand leurs filets sont une fois rompus; parce qu'il est presque impos-

fible de les remettre & rejoindre si justement, que les fibres & les pores du haut se rencontrent justement vis à vis des fibres & des pores du bas: Car quand cela n'arrive pas, les humeurs & les esprits ne trouvant pas le passage libre, sont contraints de s'arrester, & ainsi de faire vn nœud, & non pas vne veritable vnion. Outre que comme l'on voit dans les enfans nouvellemēt nez, que les os de la fontaine de la teste paroissent membraneux, & qu'ils deviennēt ensuite cartilagineux, & acquirēt enfin la consistance d'os; Il y a aussi lieu de croire la mesme chose des autres os, & qu'ils retiennent encore les fibres qu'ils avoient lors qu'ils estoient sous la forme de membranes & de cartilages. Il n'y a donc que le Cerveau dont on puisse plus raisonnablement douter, s'il est composé de fibres, ainsi que les autres parties, dautant que le sens n'en découvre rien, & qu'il est si mol, que ses parties ne resistent pas davantage à estre separées d'vn certain sens que d'vn autre. Toutesfois pour sortir de ce doute, & estre assureé que c'est aussi vn corps fibreux, il ne faut que considerer qu'il a esté engendré, comme tous les autres membres, des particules les plus grossieres, qui passent au travers des pores des arteres, lesquelles sont déterminées à s'étendre en filets par les petits trous par où elles passent, qui sont comme autant de petites filieres, qui aident à leur donner la forme qu'elles prennent & retiennent par après; A quoy contribuent aussi beaucoup les parties fluides qui coulent tout autour de ces filets, lesquels elles soutiennent & conservent en cet estat, parce que c'est celuy auquel ils s'opposent le moins à leur cours. Et si les Esprits Animaux ont bien eu assez de force pour chasser tous les autres corps des cavitez du cerveau (car il n'y a point d'autre action à laquelle on puisse plus probablement attribuer la forma-

tion des ventricules, qu'à la force avec laquelle les Esprits sont sortis de la glande & des arteres voisines) ils n'en doivent pas avoir manqué pour tenir tous ces petits filets separez les vns des autres ; Car s'ils se fussent joints, ils n'eussent eu aucun moyen pour couler dans les muscles, à moins de se faire vne ouverture fort sensible ; Ce qui n'apparoissant point à la veuë, il faut conclure que le Cerveau, & la moëlle de l'Espine, sont composez de quantité de petits filets, le long desquels les Esprits descendent dans les parties. Il n'y a pas mesme lieu d'en douter, puisque les sens nous montrent que tous les nerfs, & les extremités de la moëlle, sont divisez en quantité de petits filaments ; Car comme on ne peut attribuer leur division qu'à vne matiere fluide qui a coulé autour d'eux, il seroit ridicule de dire qu'elle eust eu assez de force pour les separer à l'extremité du corps, & qu'elle n'eust pû les diviser au sortir des ventricules. Enfin, puisque nous sçavons que l'impresion que fait l'objet exterieur par son mouvement, ne peut estre apperceuë si elle n'est portée jusqu'aux ventricules du Cerveau, ainsi que nous avons prouvé ailleurs, & qu'il seroit impossible qu'elle y fust portée, si les fibres des nerfs ne sortoient des ventricules du Cerveau, il faut conclure qu'il est fibreux comme toutes les autres parties.

Et ses pores si aisez à élargir, art. 9. p. 7. Cela s'entend non seulement des interstices qu'il y a entre les diverses fibres dont les membres sont composez, mais aussi des intervalles qu'il y a entre les particules qui composent les tuniques, dont la tissure est sans comparaison plus rare dans vn enfant, que dans vn vieillard, parce qu'elles n'ont pas encore esté tant battuës. Ces pores s'élargissent pendant l'adolescence, autant qu'ils peuvent sans se rompre : C'est pourquoy il se peut engendrer pour lors de nouveaux fi-

lets, qui servent à grossir la partie, & la rendre plus forte; Et quand cela ne se peut, & qu'il se rencontre neantmoins quelque particule plus grossiere qui fuit le cours des humeurs & des Elprits, elle peut fort facilement estre jettée par eux entre les parties de ces filets, dont pour lors la liaison n'est ny si étroite ny si serrée.

Il n'y a que fort peu de parties &c. art. 10. A cause de la vitesse du cours du sang dans les Arteres; & qu'il n'y a que celles de ses particules qui se trouvent proches de leurs trous, & avec la disposition qu'il faut, qui puissent passer par eux dans le temps de la Diastole.

Et des venes, il en passe peut-estre aussi quelques parties en la nourriture de quelques membres, art. 10. p. 7. & 8. Il est assez vray-semblable que le Foye & quelques autres visceres; côme la rate & les rognons sont ainsi nourris, parce qu'ils n'ont que fort peu d'arteres, & que leurs fibres ne sont pas si manifestes, que dans les autres parties; aussi ne semblent-ils avoir esté formez d'abord, comme nous avons dit, que par le caillement de quelque partie du sang, qui reflue dans ces lieux-là, parce qu'il n'y coule pas si promptemēt qu'aux autres endroits; Aussi leur plus important usage, est de contenir toujours du sang de reserve pour l'entretien de la chaleur du Cœur, lors que celui de la vene cave estāt devenu trop subtil, n'est plus si propre à s'y fermenter; Et parce que le sang sejourne quelque temps dans ces visceres, les humeurs excrementueuses qu'ils contiennent s'en separent; ou en demeurant entre les fibres de ces visceres, comme dans la rate, & dans quelque glande; ou en cherchant d'autres voyes, comme dans le Foye, & dans les rognons.

Il y a quelques-unes des parties du sang qui se vont rendre dans la rate, art. 11. Notre Auteur explique admirable-

ment bien dans la seconde partie, quelles sont les causes pour lesquelles quelques-vnes des parties du sang se détachent des autres pour se rendre en certains endroits déterminez. Elles se peuvent reduire à deux; La premiere est la nature du mouvement, laquelle est cause qu'il n'y a que les plus vives parties du sang qui se vont rendre dans les ventricules du Cerveau; parce que tout celuy qui se rarefie dans le Cœur, tendant à monter en haut au sortir du ventricule gauche, à cause de l'activité qu'il y acquiert, & que cette voye est la plus droite, & le chemin estant trop estroit pour le pouvoir recevoir tout entier, il n'y a que celles de ses particules qui ont le plus de force pour continuer leur mouvement en ligne droite, & qui se peuvent le plus aisément détacher des autres, qui y aillent. La seconde cause vient de la figure des parties, & de la condition des vaisseaux & des chairs entre lesquelles elles passent. Pour la bien concevoir, il faut prendre garde, que les tuniques de tous les vaisseaux se sont engendrées, de ce qu'entre les particules de la liqueur qu'ils ont contenuë, celles qui ont esté les plus inégales dans leur superficie, les plus grossieres, & les plus mal propres à couler, ont esté rejettées par les autres vers les bords de leur canal, là où en se joignant les vnes aux autres elles ont tissu & formé ces tuniques. Et parce qu'il s'est fait ainsi plusieurs couches les vnes sur les autres, l'on voit qu'il n'y a presque point de membranes ny de tuniques dans tout le Corps, que les Anatomistes ne remarquent estre doubles ou triples; & qu'il n'y a point de mouvement sensible d'aucune liqueur, qui n'ait formé son canal & son receptacle particulier. Or comme la separation de ces particules n'a pû se faire si bien dans le sang qui retourne au Cœur par les venes, que dans celuy qui en sort par les arteres, dautant que le mou-

vement du premier est plus lent, que les parties sont pres- que égales, & principalement parce que son cours s'élar- git à mesure qu'il approche du Cœur; au lieu que le lit de celuy qui en sort s'étrecit, & se divise à mesure qu'ils'en éloigne, & qu'estant fort échauffé au sortir du Cœur, il court avec rapidité dans son canal, & frappe rudement contre ses tuniques; de là vient que celles des venes sont plus déliées que celles des arteres. Mais bien que toutes les particules qui les composent soient routes semblables en cela, que ce sont les parties du sang qui ont esté les moins propres à suivre son mouvemēt, & les plus proches de sa superficie, toutesfois elles different entre-elles en beaucoup de manieres; C'est pourquoy les pores qu'elles laissent autour d'elles ne sont pas tous de mesme figure, & ne regardent pas tous de mesme costé; Ce qui est cause que les fibres qui se forment par après des particules qui passent au travers de ces pores, ne sont pas entierement semblables, & ne tendēt pas toutes vers le mesme endroit; Et il est aisé de remarquer, que les fibres de tous les mus- cles, & quelquesfois celles d'un seul ne regardent pas un mesme point; D'où il s'ensuit aussi que les humeurs qui coulent entre ces fibres, ne sont pas de mesme nature, & ne se vont pas toutes rendre dās la mesme partie. Or comme par ce moyen les fibres dont nos membres sont com- posez (principalement les visceres qui servent à la separa- tion de quelques excremens) s'entrelacent diversement, elles font entr'elles divers pores, qui, comme ceux des cri- bles, sont capables de laisser passer certaines humeurs, & d'en retenir quelques autres, lesquelles par fois se font de nouvelles issuës, conduits, ou receptacles, en la ma- niere que nous venons de dire; soit parce que les humeurs ainsi retenües ont trop de mouvement pour en demeurer

là, soit parce qu'elles sont en trop grád nombre, ou qu'enfin elles acquierent vne nouvelle force en se fermentant. C'est ainsi que l'on peut croire que se sont engendrées les venes blanches par le chyle, les vreteres & la vessie par l'urine, & les conduits de la bile par cette humeur mesme, &c. Ce qui arrive plustost dans les visceres que dans les muscles, dont les fibres sont plus lasches, & laissent couler le sang plus viste que ne peuvent faire le Foye, les Rognons, le Pancreas, & la Rate, dont les fibres estant & plus ferrées, & plus mélées, laissent seulement passer certaines parties du sang, & retiennent les autres. Pour celles que nostre Autheur dit s'assembler dans la Rate, ce sont les plus grossieres de toutes, parce que ses pores estant fort larges, il n'y a que celles-là qui s'y puissent arrester, où faisant quelque sejour, elles s'y cuisent, s'y fermentent, & s'y digerent par le moyen du sang que les arteres spleniques apportent du Cœur, vers lequel elles retournent quand elles sont suffisamment digerées. Celles qui s'amassent dans le foye sont les particules du fiel. La raison pour laquelle elles s'y assemblent, est, que comme le sejour que le sang fait dans le Foye est vn peu plus long qu'ailleurs, elles ont le loisir de se dégager de la masse du sang, parce qu'estant languettes & pointuës par vn bout, & tranchantes des deux costez, à peu près comme sont les sels volatiles, elles ne s'accrochent pas facilement avec les autres; Mais aussi parce qu'elles sont roides, & qu'elles ne plient pas facilement, elles ne peuvent s'accommoder aux pores de la partie superieure du Foye, qui sont plus ferrez, & descendent par la basse; d'où elles coulent dans les intestins; où elles seruent à l'expulsion des excremens, & à la dissolution de ce qui n'a pas esté bien digeré dans le ventricule; vers lequel elles sont aussi quelquefois portées, où se

mélant avec la liqueur acide dont nous avons parlé, elles fervét à la digestion, quand il n'y en a que mediocrement. Cette liqueur acide, à laquelle nous avons attribué la dissolution des viandes, s'assemble aussi dans le creux du ventricule pour la mesme raison; Et comme on la vomit quelquefois, il n'y a pas lieu de douter qu'il ne s'y en assemble; Outre que comme il y a des Animaux qui à ce qu'on dit digerét le verre, le fer, & les pierres, & que nostre estomac dissout quelquefois le biscuit & le pain, sans que nous beuvions, ny le trempions, il faut qu'il y ait quelque liqueur dans son fond, qui s'insinuant dans les pores des viandes solides que nous avons avalées, en sépare les parties. Car bien que les restes de la precedente coction servent de levain à la seconde; toutesfois il ne seroit pas possible que ces restes pussent reduire en liqueur les choses que nous venons de dire, s'il ne s'y en méloit point d'autre. Et de plus les observations du docte Wallæus font voir que cette liqueur vient des arteres. Ce sont elles aussi qui portent la plus grande partie de la salive aux Amigdales. Et comme la salive sert à preparer les viandes dans la bouche, & qu'elle commence à les dissoudre, il y a grande apparence que leur entiere dissolution dépend d'une semblable liqueur. C'est peut-estre aussi à vne eau semblable, mais beaucoup plus douce, qui sort des arteres voisines des boyaux & de l'estomac en forme de vapeur, que nous devons attribuer la formation de ce grand canal, qui va de la bouche à l'Anus; Et ce qui nous peut confirmer dans cette pensée, est, que nous observons, que les costez des intestins des enfans qui meurent dans le ventre de leur mere ne se touchent point; d'où il faut conclure qu'ils contiennent quelque substance, laquelle ne peut leur estre portée que par les arteres voisines.

Et y composer la salive, art. 11. p. 8. Je trouve deux choses à remarquer en cet endroit; La premiere, qu'il ne doit pas estre entendu, côme si l'Autheur vouloit dire que la salive ne fust composée que des vapeurs de cette liqueur acide qui monte du ventricule par le gosier; Car bien qu'il n'ait icy parlé que de ces vapeurs, il n'a pas nié pour cela que les humiditez que versent les arteres du pharinx dans les glandes de cette partie, & celles qui distillent du cerveau par le trou appellé Entonnoir, ny contribuassent; Au contraire, lors qu'il a dit, dans la description du cerveau, que les plus foibles parties des Esprits, qui sortent des arteres qui tapissent ses ventricules, devenoient plus épaisses dans ces larges espaces qui sont entre les narines & le gosier, il semble qu'il ait reconnu que ces humiditez faisoient aussi partie de la salive que nous crachons. La seconde chose que je desire que l'on remarque, est, que ce passage ne se doit pas entendre, comme s'il vouloit dire que les particules de cette liqueur acide ne montent jamais par le gosier en autre forme que celle de vapeurs; car voicy ce qu'il dit plus bas: [Mais il monte aussi continuellement plusieurs de leurs parties par le gosier, & lors qu'elles ne viennent pas en assez grande abondance pour l'humecter, & remplir ses pores en forme d'eau, elles y montent seulement en forme d'air ou de fumée.]

Mais ce qu'il faut icy principalement remarquer c'est, art. 12. Avant que de venir à l'explication du cours que prennent les Esprits au sortir du Cœur, il me semble qu'il faut dire icy vn mot de leur nature, & faire voir commēt, sans troubler la distribution des autres parties du sang, & le mouvement des arteres, ils peuvēt avoir plusieurs autres mouvemens tout contraires à celuy des autres; Car apres cela, il ne sera pas difficile de comprendre qu'elle est la pensée

de l'Autheur, par la veüe de la premiere figure. L'on ne peut pas nier que le sang ne soit fait du chyle, & que celuy-cy ne soit vn amas des plus subtiles parties des alimens qui ont esté dissous dans le ventricule, lesquelles ont esté assez petites pour passer dans les venes blanches & de là dans le Cœur. C'est pourquoy l'on ne peut douter que nos alimens estant fort differens entr'eux, le chyle & le sang ne soient composez de quantité de petites parties qui sont diverses en figures, en grosseur, & en mouvement. Ceux qui le voudroient nier seroient facilement convaincus par toutes les dissolutions naturelles & artificielles du chyle & du sang. L'on ne peut pas douter non plus que dans l'ebullition qui s'en fait dans le Cœur, il ne luy arrive la mesme chose qu'à tous les autres Corps que les Chymiques font fermenter, les parties desquels se heurtant les vnes contre les autres, deviennent tellement subtiles par leurs diverses digestions, & cohobations, que cela les fait passer presque toutes par le bec de l'Alembic: Car bien qu'il soit vray qu'il y a des liqueurs qui deviennent plus grossieres par la coction, cela n'arrive que lors que cette coction se fait dans l'air, dans lequel les plus subtiles parties de cette liqueur s'évaporent; ce qui ne peut avoir lieu dans l'ebullition qui se fait dás le Cœur. Or bien que tout le sang qui sort du Cœur devienne ainsi plus subtil, comme l'experience nous le monstre, l'on ne peut pas nier toutesfois qu'il n'ait encore plusieurs parties de differente grosseur & figure. Car puis qu'elles estoient inégales avant que d'y entrer, il n'est pas croyable qu'elles ayent pû se briser toutes également. Or il me semble qu'en general on peut établir trois principales differences entre ces parties, qui en font comme trois classes. Dans la premiere les esprits sont compris, dans la seconde le suc alimentaire,

& dans la troisiéme les parties du sang qui ne peuvent servir à la nourriture de nos membres sans vne nouvelle fermentation. Par les Esprits, nous n'entendons pas seulement le premier & le second Element; mais aussi & principalement toutes les plus petites parties du sang, qui à cause de leur solidité retiennent mieux qu'aucunes autres l'agitation qu'elles reçoivent dans le Cœur; Et à cause qu'elles sont petites & polies dans leur superficie, elles glissent de tous costez tres-facilement entre les autres plus grossieres & inégales parties du sang, & ne s'attachent pas aisément les vnes aux autres. J'ay dit qu'elles glissent facilement de tous costez, parce qu'à force de s'estre choquées & heurtées les vnes contre les autres, elles ont perdu toutes leurs branches, ou du moins la plus grande partie, par lesquelles elles pourroient s'attacher; Elles sont aussi les plus solides de toutes, parce que dans le choc qui s'est fait dans le Cœur, elles ont perdu tous leurs pores, à la reserve de quelques petits, qui ne peuvent recevoir que le premier & le second Element. Et il est à remarquer qu'encore que la plupart des Esprits suivent le cours de toute la masse du sang; neantmoins comme les autres parties dont il est composé ne se meuvent pas si viste qu'eux, elles les font réfléchir de tous costez; De sorte qu'outre le mouvement general de toute la masse, ils en ont encore quantité d'autres particuliers, qui ne sont pas plus difficiles à concevoir dás les diverses parties du sang, que dans celles d'une riviere agitée par le vent, lesquelles ne laissent pas pour cela de suivre le cours general de la riviere qui les emporte vers la mer: Car l'inégalité des autres parties du sang leur laisse toujours quelque espace autour d'elles par où ils peuvent passer, aussi bien dans la Systole que dans la Diastole, à cause que la dureté des tu-

niques des arteres les empêchent de s'affaïsser tout à fait. Or bien que ces Esprits soient plus subtils que les autres parties du sang, il ne laisse pas toutesfois d'y avoir encore quelque difference entre-cux; & cela estant, il n'y a point de doute que ce sont les plus forts & les plus solides de tous qui vont au cerveau, parce que c'est le plus droit chemin qu'ils trouvent au sortir du Cœur, & le plus convenable à leur force & activité. Mais d'autant que pendant qu'ils sont resserrez dans les arteres, ils ne se peuvent entièrement dégager des autres parties du sang, ils en entraînent toujours quelques-vnes avec eux qui servent à la nourriture du Cerveau. Or comme généralement parlant les Esprits se meuvent plus viste que les autres parties du sang, il est evident que le cours ordinaire ne suffisant pas à leur activité, parce que les plus grosses parties les retardent toujours quelque peu, lors qu'il arrivera, que, soit dans le Cerveau, ou ailleurs, quelques Esprits sortiront de quelques endroits vn peu plus viste qu'à l'ordinaire; ceux de tout le reste du corps doivent aller, ou du moins tendre à aller de ce costé-là, d'autant que leur activité ne leur permet pas de laisser perdre cette occasion de s'échapper, & que les intervalles qu'ils trouvent autour des parties les plus grossieres leur permettent aisément le passage, tandis que les autres parties du sang suivent le cours ordinaire qu'il a dans les vaisseaux, si ce n'est qu'elles en soient détournées par la violence du mouvement des Esprits, qui les emportent avec eux: Ce qui arrive dans toutes les passions, quand elles sont vn peu violentes, où pour lors toute la masse du sang se ressent de l'agitation qu'elle excite dans les Esprits. Car quand il arrive ainsi quelque subit & grand changement au cours ordinaire des Esprits, les plus voisins de ceux qui entrent les premiers dans les pores du

Cerveau que la passion ouvre, ou qui forcent les premiers de la glande, les suivent immédiatement, & tendent avec force à leur succéder; & consécutivement ceux qui les suivent le plus en ligne droite font aussi pour cela tous leurs efforts, & ainsi ils donnent moyen aux autres de prendre la place qu'ils abandonnent, & de les suivre avec la même force & vitesse, & de communiquer par ce moyen la même pente à toute la masse du sang; Et cela plus ou moins, selon le plus ou moins de facilité que les Esprits contenus dans les arteres ont à suivre le cours des premiers.

Par le suc alimentaire, que nous avons mis dans le second rang, ou dans la seconde classe, j'entens toutes les parties du sang qui sont assez déliées pour passer par les pores des arteres, & qui ne l'estant pas aussi pour passer entre les petites fibres des parties solides, vont s'attacher à leurs racines, qu'elles nourrissent par ce moyen. Et bien que les pores des arteres soient en tres-grand nombre; neantmoins toutes les parties du sang qui pourroient s'attacher ainsi à ces racines ne le font pas, tant parce que la vitesse de leur mouvement les en empesche, que parce qu'elles ne se trouvent pas toutes vis à vis de ces pores, & qu'elles ne peuvent pas se dégager des autres parties plus grossieres, avec lesquelles & le reste des Esprits elles retournent vers le Cœur par les venes.

A continuer leur mouvement en ligne droite, art. 12. p. 8. Voyez la preuve de cette proposition dans la deuxième Partie des Principes, article 39.

Par les plus fortes, art. 12. p. 9. Par les plus fortes, il ne faut pas entendre toujours les plus grosses parties du sang, car au contraire ce sont celles qui y vont le moins, d'autant que pour l'ordinaire elles ont des figures fort empeschantes; mais il faut entendre les plus solides, & les plus petites, les-

quelles se dégagent le mieux des autres , & qui ont le plus de force à continuer leur mouvement en ligne droite.

Elles retournent plustost vers E, art. 13. Bien que , comme nous avons dit , il ne soit pas impossible que les Esprits ayent vn cours different , & mesme quelquefois contraire à celuy du reste du sang , Il n'est pas toutesfois necessaire , pour entendre le retour dont parle Monsieur Descartes , de concevoir que ceux qui vont aux vaisseaux spermatiques , montent premierement de B tout au haut vers D , & puis qu'ils descendent vers E , bien que cela arrive quelquefois ; il suffit seulement de concevoir que lors que tout cet espace est remply des plus forts Esprits , & des plus agitez , ceux qui viennent en suite sont contraints de se détourner vers E , parce que c'est le plus droit chemin qu'ils puissent prendre. L'on peut à mon avis confirmer cette dépendance & communication qui est entre les Esprits du cerveau & des testicules , par l'experience , qui fait voir que les gens d'estude , qui exercent beaucoup leur imagination & leur cerveau , ne sont pas ordinairement fort propres aux fonctions de la generation ; D'où vient que si quelquefois ils s'y addonnent , il arrive assez souvent que leurs enfans ne leur ressemblent pas en bonté & force d'Esprit ; parce que les parties du sang les plus fortes & les plus agitées estant presque toutes montées au cerveau , il n'en est gueres resté pour les parties destinées à la generation : Comme au contraire ceux qui sont portez à la débauche des femmes , ne sont pas fort propres aux applications serieuses de l'estude. Et pour montrer que les Esprits qui vont aux vaisseaux spermatiques ne se détournent pas toujours dés la sortie du Cœur , mais qu'ils retournent quelquefois de plus haut ; J'ay connu vne personne fort addonnée à cette sorte de débauche pendant sa vie , en la-

quelle on ne trouva presque point de cervelle après sa mort.

Vne autre machine toute semblable, art. 13. p. 9. C'est ce que Monsieur Descartes pretendoit faire s'il eut eu le loisir d'achever le traité qui suit; Il a pourtant jetté les commencemens & les fondemens de ce dessein, c'est à nous à le poursuivre si nous pouvons.

Vn certain vent tres-subtil, ou plutost vne flamme tres-vive & tres-pure, art. 14. Quand la generation des Esprits Animaux est prise pour cette action, par laquelle le premier Element agitant avec violence les parties du sang, les divise en vne infinité de petites parcelles de differente grosseur & figure, on ne peut pas croire raisonnablement qu'elle se fasse ailleurs que dans le Cœur; Car il n'y a point d'autre lieu où l'on remarque qu'il se fasse vne fermentation & ebullition semblable à celle qui se fait dans ses cavitez, ny qui soit capable comme elle de produire vn tel effet. Il est vray que quelques Medecins ont crû que les ventricules du cerveau battoient, & avoient vn mouvement de Systole & de Diastole. Riolan & Bartolin ont remarqué que la substance du cerveau avoit quelque mouvement; Ils avoient toutesfois que cette agitation ne luy est pas propre, mais qu'elle luy est communiquée par le battement des arteres. Voicy ce qu'en dit Bartolin dans son Anatomie Reformée page 309. [*Cerebri motus cum arteriarum motu coincidit, ut in infantum capite fracturisque cranij observatu promptum existit. Quin & notavit Vallæus, qui vulnerrato usque in cerebrum capite agonisant, in iis quasdam conspicuas arterias, non cerebri substantiam motitare, qui motus cerebri redeuntibus viribus & ipse redeat evidens: Coiter quoque, in agnis, hædis, & canibus viventibus, nullum cerebri ipsius motum, sed arteriarum observavit.*] Je diray de plus, s'il se faisoit quel-

que ebullition dans les cavitez du cerveau , l'on y devoit remarquer vn conduit manifeste qui y portaft la matiere qui devoit boüillir, & vne sortie ou décharge sensible & evidente , par où elle devoit passer , pour estre de là conduite dans les nerfs & dans les muscles , où l'experience nous apprend qu'elle va ; Car si le ventricule & le Cœur ont des sorties & des décharges manifestes, pourquoy n'y en aura-t'il pas dans les cavitez du cerveau , qui sont plus grandes que celles du Cœur.

Mais quand la generation des Esprits est prise pour la separation des plus vives & plus subtiles parties du sang d'avec les plus grossieres, comme fait icy nostre Autheur, Il n'y a point de doute qu'elle se fait principalement dans les ventricules du cerveau, autour de cette petite glande, qu'on appelle *Glandula pini*, qui est suspenduë ou plustost soutenuë comme en l'air, entre le troisiëme & le quatriëme ventricule, par vne infinité de petites arterioles, qui élancent leurs Esprits en elle. Je dis qu'elle s'y fait principalement, & non pastout à fait, parce que les plus subtiles parties commencent à se dégager des plus grosses de la sortie du Cœur ; Mais elles s'en separent bien davantage lors qu'elles sont dans les détours du lassis choroïde; parce que pour lors les plus grosses ne permettent pas à la plus grande partie des plus subtiles de monter en haut; dautant qu'elles suffisent toutes seules pour occuper la capacité de l'artere, & que l'activité de celles qui les suivët, & qui montent incessamment du Cœur, ne leur permet pas non plus de retourner; C'est pourquoy elles sont obligées de sortir avec impetuosité par les pores qui sont aux costez de ces arteres, & d'entrer presque toutes dans la petite glande qu'elles environnent, avec dautant plus de vitesse qu'elles n'ont rien perdu de l'agitation qu'elles ont
acquise

acquise dans le Cœur, laquelle au contraire s'est augmentée par celle que leur ont transferé les plus grosses, & par la petitesse des trous des arteres & de la glande par où elles passent; ainsi que nous voyons que l'eau des rivières coule plus viste entre les piliers des ponts qu'au dessus & au dessous: C'est pourquoy pendant que l'Animal est en vie, & qu'il est sain, elles ont pour l'ordinaire assez de force pour occuper seules la cavité du Cerveau, & en chasser tout autre corps, si vous en exceptez le *septum lucidum*, & le petit corps de la glande, pour des raisons que nous dirons ailleurs. Je sçay bien qu'à cause que l'on trouve quelquefois de la pituite dans les ventricules du Cerveau, Il y a des Medecins qui aiment mieux dire que cette separation se fait entre les fibres de la substance; Mais leur opinion n'est pas soutenable; d'autant qu'il n'y a presque point de vaisseau qui y soit répandu; Et s'il arrive quelquefois que l'on voye de l'eau dans les ventricules du Cerveau de ceux qui sont morts de maladie, cela ne veut pas dire qu'ils soient destinez pour en estre le receptacle; tout de mesme qu'il ne s'ensuit pas que le Cœur soit le reservoir de la mélancolie, encore qu'après la mort on trouve quelquefois ses cavitez pleines d'un sang grossier.

Dans les pores de sa substance, art. 15. C'est à dire entre les interstices des petites fibres dont le Cerveau est composé, faisant par ce moyen que toutes les branches des particules dont elles sont tissües se couchent & regardent vers la partie la plus éloignée des ventricules; De mesme que l'on voit que les rivières, quand elles sont débordées, couchent les arbres & leurs branches du costé qu'elles s'opposent le moins à leurs cours; Mais comme ces petites branches s'opposent toujours quelque peu au cours des Esprits, ils les heurtent en passant, & les tirant vn peu

après eux, ils bandent ces filets plus ou moins selon la force qu'ils ont.

Ou seulement qu'ils tendent à entrer, art. 15. p. 11. D'autant que les arteres versant sans cesse des Esprits dans la glande, d'où ils s'écoulent aussi sans cesse également dans tous les muscles (car nous supposons qu'il n'y en a pour lors aucun en action) il s'ensuit que les ventricules & les pores du Cerveau, & en suite les nerfs & les muscles sont également pleins d'Esprits; Si bien qu'il est impossible qu'il en sorte aucuns de la glande, sans qu'il s'en écoule autant dans quelques-vns des muscles; lesquels sont tellement disposez, que pour peu que les Esprits qui sont contenus dans quelques muscles, soient plus presséz par ceux qui viennent nouvellement du Cerveau, que ceux de leurs Antagomistes, cela suffit pour faire que les Esprits qui sont contenus dans ceux-cy passent tout incontinent dans les autres; lesquels par ce moyen s'enflent & s'accourcissent, pendant que leurs opposez s'allongent & se relaschent.

Voyez donc icy par exemple le nerf A, art. 18. Avant que de venir à l'explication du texte, il me semble que je ne scaurois rien faire de plus à propos, que de lever tous les scrupules que l'on pourroit avoir, que ce que l'Autheur dit icy de la structure interieure des nerfs & des muscles ne soit vne fable, fort belle à la verité, mais qui n'a aucun fondement dans les choses, parce que les yeux des plus curieux Anatomistes n'ont jamais rien découvert qui approchast de cela: Car autrement je ne pense pas que beaucoup de personnes se missent fort en peine de comprendre vne chose, qui assurément a quelque difficulté d'abord, s'ils ne la prenoient que pour vn songe agreable. C'est pourquoy pour justifier la pensée de l'Autheur, & les figures

que j'ay inventées, & pour les expliquer, Je dis qu'il me semble indubitable, que quand Dieu forma le Corps du premier homme, il donna à toutes les parties la conformation qui estoit requise pour la rendre capable de toutes les fonctions que nous y remarquons. Et si Gallien, dans les Livres de l'usage des Parties, a démontré qu'on ne pouvoit donner de conformation plus convenable à toutes les parties qui peuvent tomber sous les sens, que celle qu'elles ont, Je ne pense pas qu'on puisse raisonnablement nier, qu'il en soit de même de celles dont les plus grossieres sont composées : Car on auroit sans doute sujet d'accuser vn ouvrier ou d'ignorance ou d'impuissance, qui arrangeroit toutes les pieces de son ouvrage d'une maniere qui les rendist incapables de produire l'effet auquel il les destine. Je croy que l'on ne niera pas non plus, que si par la seule inspection de la conformation de toutes les parties sensibles, nous pouvions concevoir comment se fait tout ce qui se remarque dans le Corps humain, de la même façon que l'on comprend clairement de quelle maniere se font tous les mouvemens d'une horloge, quand on a examiné la figure & la situation de toutes ses roues, on n'auroit jamais supposé qu'il ya quantité de choses dans le Corps de l'homme que les sens n'apperçoivent en aucune façon : Comme par exemple, que la peau est percée comme vn crible; qu'il y a des Esprits vitaux, naturels, & animaux; que les arteres attirent l'air dans la Diastole, & que dans la Systole elles chassent les fumées; que l'air se mêle avec le sang dans les cavitez du Cœur pour faire les Esprits vitaux; qu'il entre pareillement dans les ventricules du Cerveau pour engendrer l'Esprit Animal; que le sang passe des arteres dans les venes; que les nerfs contiennent des conduits par lesquels l'Esprit Animal est porté

dans les muscles ; Et enfin comme tout ce grand attirail de Facultez que l'on donne à toutes les parties, toutes lesquelles choses ne sont en aucune façon apperceües par les sens ; Or puisque ces hypotheses n'ont esté inventées que parce que les Anciens ne croyoient pas qu'on püst expliquer sans elles toutes les fonctiós de l'Animal ; Pourquoi ne nous permettra-t'on pas d'en faire aussi de nouvelles, puisque les anciennes ne suffisoient pas , & que la plupart sont fausses. Ce n'est pourtant pas qu'elles soient fausses à cause que les sens n'en découvrent rien ; nous serions bien ignorans si nous devions douter de tout ce que nous ne voyons point ; Les Epicuriens mesme, quoy que partisans des sens , doivent demeurer d'accord que leurs principes s'en vont par terre, si l'on ne reçoit que ce que les sens aperçoivent ; On voit bien le Soleil & la Lune, tantost à l'Orient, tantost au Midy, & tantost au Couchant, mais on ne les a jamais veu se mouvoir pour y aller, & toutesfois il n'y a presque personne qui doute de leur mouvement. Il ne faut donc pas rejeter les suppositions de M. Descartes, parce qu'on ne les voit point, autrement il faudroit pareillement nier, qu'il y eust des Esprits Animaux, que les nerfs fussent percez, & mille autres choses que les plus scrupuleux Anatomistes ne font point difficulté d'admettre. Si l'on reçoit leurs hypotheses, peut-on nier les nostres, puis qu'elles sont pour le moins aussi probables : Car il suffit pour estre telles , qu'elles expliquent nettement l'effet dont on cherche la cause. Je demeure d'accord qu'elles seroient fausses, si le sens ou la raison les contredisoient manifestement, comme ils font celle qui dit que les artères & le Cerveau attirent l'air en se dilatant ; & qu'elles seroient inutiles, si elles ne découvroient point ce que l'on cherche, comme l'hypothese de ce grand nombre de Fa-

cultez. Car bien qu'il soit vray que les parties ont la Faculté, c'est à dire la Puissance de faire tout ce qu'elles font; On voit pourtant bien que cela ne sert de rien, pour expliquer commét se produit vn tel effet, que de dire qu'une telle partie le produit, parce qu'elle a la Puissance de le produire. En effet est-ce bien expliquer la cause d'une Diarrhée, par exemple, que de dire qu'elle vient, ou de ce que la Faculté expultrice est irritée, ou de ce que la Faculté retractive des intestins est affoiblie; N'est-ce pas en bon François dire je n'en sçay rien? La pluspart toutesfois se contentent de cela. Pour moy je ne suis pas si aisé à satisfaire, & j'aimeray toujours mieux avouer franchement mon ignorance, que de la plastrer par des noms qui ne signifient rien parce qu'ils sont trop generaux. Mais les hypotheses sont non seulement probables, mais encore indubitables, lors qu'elles expliquent la chose tres-clairement & tres-facilement, que les sens nes'y opposent point, que la raison montre que la chose ne se peut faire autrement, qu'elle est déduite de principes certains, & que ces hypotheses ne servent pas seulement à expliquer vn seul effet, mais plusieurs, & mesme differens; Car il ne seroit pas possible qu'elles ne fussent trouvées defectueuses en quelque rencontre, si elles n'estoient veritables; C'est ce que je pretens faire voir dans l'hypothese de la structure interieure des nerfs, & des muscles.

Personne ne doute que les nerfs qui aboutissent dans les Muscles ne servent au mouvement volontaire, mais tout le monde n'est pas d'accord de la maniere qu'ils y servent. Les anciens Medecins semblent avoir crû que l'Âme s'en servoit comme nous faisons de la bride de nos chevaux, tirant tantost vn nerf, tantost vn autre, selon la partie qu'elle vouloit mouvoir; Je ne pense pas que cette

opinion soit encore suivie de quelqu'un ; Aussi n'y a-t'il point d'apparence que cela soit ainsi ; Parce que premièrement la plupart des nerfs se divisans en plusieurs branches, & s'insérans en divers muscles, lesquels bien souvent ont des actions opposées, il seroit impossible que l'Âme ne les tirast tous, quand elle n'en voudroit tirer qu'un seul. Que si l'on répond que l'Âme ne tire pas la corde du nerf toute entière, mais seulement celles de ses fibres qui se vont répandre dans le muscle qu'elle veut mouvoir, cette réponse n'est pas soutenable : Car si la plupart des nerfs sont trop petits pour tirer après eux les muscles dans lesquels ils entrent, que doit-on dire de quelques fibres ? Secondement si l'Âme remuë nos membres en tirant les nerfs à elle, les muscles ne seront pas seulement des parties inutiles, mais encore nuisibles ; d'autant qu'il luy seroit plus facile de tirer l'os tout seul, que non pas l'os & les muscles ensemble. En troisième lieu, où est-ce que l'Âme logeroit la partie du nerf qu'elle tireroit ainsi à elle ? Et l'expérience ne fait-elle pas voir que quand on tireroit un nerf à belles dents, on ne feroit pas remuer le moindre muscle ; Ce n'est donc pas de cette façon que les nerfs contribuent au mouvement des muscles. D'autres disent que c'est en portant simplement la Faculté motrice à un muscle ; Ceux-là auroient mieux fait de ne point parler du tout, car ce qu'ils disent est inutile, & ne vuide pas la question. Qu'est-ce que cette Faculté motrice ? Si ce n'est un Esprit, il faut que ce soit un Corps, ou du moins quelque chose qui reside dans un Corps, & qui n'en puisse estre séparé. Si c'est un Esprit, c'est à dire une substance spirituelle, comment est-ce que les chiens remuent leurs membres ? Je ne pense pas que personne destine une intelligence pour mouvoir la queue d'un chien ; toutesfois tout le

monde est d'accord qu'ils remüent leurs muscles comme nous faisons les nostres; Mais enfin ny dans le chien, ny dans l'homme mesme, il n'y a point d'Esprit, ny de Faculté spirituelle ou corporelle, qui puisse faire enfler le ventre d'un muscle, sans le remplir de quelques Corps; Cependant on ne peut pas douter que le ventre du muscle ne s'enfle & ne devienne plus large quand il s'accourcit, ny que le muscle ne s'accourcisse quand il fait mouvoir les membres; il faut donc quelques corps pour le remplir. Si ce n'est peut-estre que l'on aime mieux dire, suivant la maniere dont l'Escole explique la rarefaction & la condensation, que quand vn muscle s'allonge & s'etrecit, il perd vne partie de son esteduë sans rien perdre des Corps qu'il contient, & qu'il s'enfle par vne augmentation de quantité seulement, sans aucune addition de matiere, qui est vne chose qu'on ne scauroit s'imaginer ny concevoir; Il est donc bien plus raisonnable de dire que tout ce mouvement du muscle se fait parce que son ventre s'emplit ou se vuide de plusieurs petits Corps, qu'on nomme les Esprits Animaux; lesquels on ne peut pas soupçonner venir d'ailleurs que du Cerveau, puis qu'aussi-tost qu'un nerf est coupé, ou bouché, & qu'ainsi la communication du Cerveau & du muscle est interrompuë, le muscle où ce nerf enuoye ses branches perd son mouvement. Mais si l'Esprit Animal descend du Cerveau par la moëlle de l'espine, & que de là par les nerfs il aille dans les muscles, il faut qu'il y ait du moins vn conduit par lequel il puisse passer; Car pour petites que soient ses parties, ce sont des Corps, qui ne peuvent non plus couler au travers d'un autre qui n'auroit point de pores que d'autres plus grossiers. Bien plus, ce conduit ne scauroit estre vnique, mais il y en doit necessairement auoir plusieurs petits; d'autant que s'il n'y en

avoit qu'un seul dans la moëlle de l'espine, qui fust divisé en chaque branche de nerf, ainsi que le tronc de la vene cave partage sa cavité entre tous les rameaux, il devoit estre sensible, puis qu'il recevroit tous les Esprits qui s'écoulent des ventricules du Cerveau, lesquels ne peuvent estre en petit nombre, veu que la cavité qui les contient est large & spacieuse. D'ailleurs si ce conduit n'estoit pas sensible dans l'Homme, & dans les moindres Animaux, il le devoit estre du moins dans les grands, tels que l'Elephant & la Baleine, les ventricules du Cerveau de laquelle doivent estre aussi grands que des boisseaux, puisque l'humeur cristaline de son œil n'est pas moins grande qu'un plat. Concluons donc que puis qu'il n'y a point de conduit manifeste pour laisser passer tous les Esprits qui descendent sans cesse du Cerveau, il faut qu'ils s'en soient fait eux-mesmes quantité de petits, qui ne soient peut-estre pas plus grands dans l'Elephant ny dans la Baleine que dans l'Homme, mais seulement en plus grand nombre, lesquels equipolent à un grand conduit; le long desquels l'Esprit Animal coulant sans cesse, tient séparées & tendues routes les petites fibres des nerfs qui sont avec eux dans ces conduits, & les rend par ce moyen propres à porter l'impression de l'objet extérieur jusques aux ventricules du Cerveau. Outre ces raisons, en voicy encore vne, qui m'avoit fait estre de l'opinion de M. Descartes, avant mesme que de l'avoir jamais leuë dans pas un Auteur: C'est que s'il n'y avoit qu'un seul canal pour conduire les Esprits du Cerveau dans la moëlle de l'Espine, & delà dans les nerfs, & puis dans leurs branches, & enfin dans les muscles, quand l'Ame ou quelque autre cause feroit sortir les Esprits des ventricules du Cerveau, un peu plus viste & plus abondamment que de coustume, pour hauffer le

bras

bras par exemple, non seulement ils se répandroient dans le muscle destiné pour cet effet, mais encore dans son Antagoniste, & mesme dans tous les muscles du corps, tout ainsi que le sang qui sort du Cœur entre dans la grande artere, & se répand delà dans toutes ses branches; A moins de feindre que l'Ame a mis vn portier & vn guide à chaque division des nerfs, pour ne laisser passer que les Esprits qui ont receu l'ordre, & les conduire jusqu'ou on les envoie; Car sans cela, lors que nous voudrions remüer quelqu'vn de nos membres, il n'arriveroit point d'autre changement, sinon que les Esprits sortiroient plus viste que de coûtume; mais cela ne seroit pas suffisant pour faire changer de figure à aucun muscle, veu qu'ils se répandroient en tous également. Les fibres mesme qui sont dans les nerfs ne scauroient empescher ce desordre, si elles ne sont elles-mesmes enfermées dans des tuyaux particuliers. Je conclus donc de tout cecy, premierement, que les nerfs ne contribüent pas aux mouvemens de nos membres, en servant de brides à l'Ame pour les tirer; ny en portant simplement ses ordres, c'est à dire vne Faculté dénuée de toute sorte de corps; Mais entant qu'ils servent comme de tuyaux aux Esprits Animaux, qui descendent par eux du cerveau dás les muscles, pour les remplir, & faire par mesme moyen mouvoir les membres ausquels ils sont attachez, lors que leur ventre venant à s'élargir par la quantité des Esprits qui y accourét, tant du cerveau que de leurs Antagonistes, ces muscles se racourcissent, & tirent par ce moyen les membres, & les font mouvoir. Secondement, que ces nerfs ou tuyaux qui portent les Esprits dans les muscles ne viennent pas tous d'vn mesme tronc, ou d'vn mesme tuyau, qui se divise en plusieurs branches, comme font les venes & les arteres, mais qu'il y en a plusieurs; par-

ce que s'il n'y en avoit qu'un seul, d'où dérivassent tous les autres, il devroit estre aussi sensible à proportion que les ventricules du cerveau; Et mesme il seroit inutile, parce qu'il répandroit toujours les Esprits dans tous les muscles également. Troisièmement, que ces tuyaux sont insensibles à cause de leur petitesse; & outre cela qu'ils sont distinguez & separez les vns des autres par vne tunique particuliere; non pas depuis les ventricules du cerveau immédiatement, comme nous prouverons ailleurs, mais depuis le haut de la moëlle de l'espine seulement, jusques dans les muscles ou autres parties où ils se vont rendre. Et il est à remarquer qu'ils n'y descendent pas toujours également, mais que selon la diversité des muscles, & selon leur situation, ou leur usage, tantost un seul de ces tuyaux se va rendre dans un muscle, & tantost plusieurs; & que quelquefois ces tuyaux se répandent dans le muscle, & d'autrefois ils n'y font que passer; ou s'ils y laissent quelques filamens, c'est en si petit nombre & si delicats, que n'estant pas apperceus il semble que le nerf ou tuyau ne fasse que passer au travers du muscle. Enfin je conclus que ces tuyaux ne seroient pas tout à fait imperceptibles, si, selon la pensée de Monsieur Descartes, leur cavité n'estoit presque remplie de plusieurs petits filets, ou filamens, qui ne servent de rien au mouvement du muscle, mais seulement au sentiment (comme nous expliquerons ailleurs) entre lesquels les Esprits coulent, & ont tellement disposé les petites branches des particules dont ces filamens sont tissus, que regardans vers le muscle, elles ne s'opposent point à ceux qui descendent du cerveau, mais elles ne leur permettroient en façon quelconque de remonter, ny mesme d'y rentrer, si vne fois ils en estoient sortis; quand mesme les Esprits qui viennent continuellement du cerveau,

& qui font plus forts qu'eux, parce qu'ils n'ont pas tant perdu de l'agitation qu'ils ont apportée du Cœur, ne leur en deffendroient pas l'entrée. Je pourrois peut-estre bien mesme icy faire voir comment toutes ces choses se sont engendrées, si je ne voulois me renfermer dans les bornes de mes remarques.

Je passe à l'explication des figures des nerfs que Monsieur de Gutschoven & moy avons tracées. La mienne représente le cerveau tel qu'il paroistroit, si on le couppoit depuis les apophyses mammillaires, jusques dans la propre substance du cerveau, & supposant mesme que l'on auroit cassé les vertebres du col pour faire voir la moëlle de l'espine couverte de la dure mere; & le nerf A qui en sort en est aussi couvert en partie. Par les peaux K & L l'Autheur entend la dure & la pie mere, pretendant que c'est de cette derniere que sont couverts les petits tuyaux des nerfs, comme il y a bien de l'apparence, veu que l'Anatomie découvre que cette membrane accompagne la substance du cerveau dans les plis qu'elle fait dans sa superficie. La lettre N designe cette cavité qui est au milieu du cerveau, laquelle les Anatomistes distinguent en quatre ventricules, sans beaucoup de fondement, veu qu'ils conviennent tous qu'ils n'ont que le mesme usage, & qu'ils ont esté formez de la mesme façon. La premiere partie de la figure de Monsieur Gutschoven page 16. est plus exacte que la mienne, en ce que premierement il a pris pour le nerf A, celui qui va au muscle des yeux, afin de ne se servir que de la mesme figure pour montrer quelle est la conformation des nerfs & des muscles. Secondement, parce que n'ayant pris qu'une portion du cerveau, & ayant coupé le nerf A selon sa longueur, il fait mieux voir que moy comment la pie mere forme ces canaux en se redoublant, & com-

Voyez ma
fig. P. 13.

ment la moëlle dont ils sont composez vient immédiatement des ventricules du cerveau, & se termine dans les muscles; ce que j'ay laissé à concevoir à l'imagination du Lecteur: Quant au reste nos deux figures sont toutes semblables, & ne disent que la mesme chose. Je diray encore avant que de passer aux muscles, que les nerfs qui composent les organes de la veüe, de l'ouïe, & de l'odorat, ne me semblent pas ainsi composez de petits tuyaux, parce que cela n'est pas necessaire, & que cette division auroit plus nuï que servy à l'action du sens, & enfin parce que de la maniere qu'ils se sont faits, ces petits tuyaux n'ont pû se former.

Dans le muscle D. art. 19. Après avoir conduit la plus pure & plus subtile portion du sang, du Cœur dás le cerveau, & avoir monstré comment l'Esprit Animal s'en est engendré, & comment il est porté dans les muscles par les petits tuyaux des nerfs, Monsieur Descartes explique maintenant comment ces muscles doivent estre faits, pour faire que l'Esprit Animal y entrant vn peu plus viste ou plus abondammét que de coustume, ils puissent mouvoïr tous les membres. Pour moy je reconnois que je luy ay de grandes obligations pour toutes les verités qu'il m'a apprises, mais principalement pour m'avoir fait concevoir distinctement comment se fait ce mouvement, lequel est à mon jugement la fonction de tout le Corps humain, la plus difficile à comprendre. Nos Medecins disent bien que ce mouvement se fait par le moyen de l'Esprit Animal, qui est porté dans les muscles; mais cela est trop general, & ne suffit pas pour expliquer comment ce peu d'Esprits qui descendent du cerueau, dans l'instant que nous nous déterminons à quelque action, est capable de mouvoïr nos membres, avec tant de promptitude; Il faut dire quelque

chose de plus, c'est ce qu'a fait nostre Auteur; Mais comme le sens ne découvre rien de ce qu'il avance, c'est à la raison à justifier sa pensée; ce qui ne sera pas fort difficile. Il est bien vray que l'enflure du ventre du muscle, à laquelle nous avons tantost attribué le mouvement des membres, est causée par la descente de l'Esprit Animal; mais il n'y a pas d'apparence que ce soit celuy qui vient de nouveau, dans le temps que je veux mouvoir la jambe, par exemple, qui remplisse toute la capacité de cette enflure. Premièrement, parce que cette capacité est trop grande, & que les tuyaux qui apportent l'Esprit Animal sont trop petits & en trop petit nombre, veu que n'y ayant aucune corde de nerf qui n'envoie des branches dans plusieurs muscles, il ne peut pas y avoir grand nombre de ces petits tuyaux dans chacun. Secondement, parce qu'il n'est pas croyable qu'en aussi peu de temps que met nostre volonté à se déterminer, il puisse descendre par des tuyaux insensibles, autant d'Esprits qu'il en faut pour enfler de gros muscles; Et s'il semble à quelqu'un que dans quelques petits muscles cette enflure soit peu considerable, l'on ne peut pas dire la mesme chose des muscles fessiers, & autres semblables, lesquels neantmoins nous remuons avec autant de promptitude que les plus petits; Et bien que cette enflure ne produise aucune cavité sensible, elle ne peut toutesfois qu'elle ne soit assez grande, puis qu'elle cause vn effet aussi remarquable que le mouvement d'un de nos membres, & que le muscle devient notablement plus court; Mais il faut penser que cela vient de ce que le muscle n'est pas composé de deux parois, qui s'éloignent l'un de l'autre quand il s'accourcit, mais de quantité de fibres, lesquelles se reculant vn peu les vnes des autres, divisent entr'elles vne cavité qui seroit sensible, si elle n'estoit

point ainsi partagée. Vous devez mesme penser que les fibres des muscles, aussi bien que les filamens des nerfs, sont enfermées dans de petites poches ou tuyaux, dont les tuniques en enferment les vnes plus les autres moins, & estant extrêmement lasches, sont tantost plus & tantost moins enflées, selon que l'Esprit Animal, qui entre dans les conduits des muscles au sortir des tuyaux des nerfs, souffle dedans tantost plus fort & tantost moins. Et cecy est vne chose que j'ajoute à l'opinion de Monsieur Descartes, au lieu de ce qu'il dit que les tuyaux des nerfs entrans dans le muscle se divisent en plusieurs branches, composées d'une peau lasche &c. Et je prens icy la liberté d'expliquer ma pensée, que ie soumetts au jugement & à la censure des Sages, & sans pretendre avoir mieux rencontré que nostre Maistre, pour faire d'autant mieux voir que si je le suis presque par tout, ce n'est pas son autorité, mais sa raison qui me persuade. Or ce qui me porte à m'écarter icy du chemin qu'il a suivy, c'est qu'il me semble qu'à moins d'établir comme je fais ces petits conduits dans les muscles, il n'y a pas moyen de rendre raison, pourquoy, quand vn muscle est coupé selon la longueur de ses fibres, il ne perd pas la faculté de mouvoir, rien ne pouvant en cet estat empescher l'Esprit Animal d'en sortir. Vous verrez mesme quelques vestiges de ces petits conduits ou canaux, si vous regardez de près les filets d'une piece de bœuf quand elle est bouillie; car vous verrez qu'ils sont couverts & distinguez entre-eux par de petites peaux extrêmement delicates; L'on voit aussi le mesme dans de la chair vive, mais on ne le remarque pas si bien.

Peut-estre que quelqu'un pour ne pas recourir à toutes ces machines, & ne pas avouer que le ventre du muscle

devient plus large quand il s'accourcit, aimera mieux dire que ses fibres s'emboistent les vnes dans les autres, ainsi que les divers tubes des lunettes d'approche.

Mais outre qu'il n'est aucunement vray-semblable que les Esprits Animaux qui descendent du cerveau, précisément dans l'instant que nous voulons mouvoir quelque vn de nos membres, soient capables de causer vn pareil emboitement dans toutes les fibres d'un muscle, & qu'ils semblēt au contraire bien plus propres à les écarter quelque peu; il y a de l'apparence que si cela estoit, il seroit resté quelque vestige de cet emboitement dans les gros muscles qui ont souvent exercé ce mouvement; ce que nous ne voyons toutesfois point, quand on fait la dissection d'un Animal après sa mort.

Cecy estant doncques ainsi, il faut faire venir les Esprits qui remplissent les muscles, & qui par ce moyen les raccourcissent, d'ailleurs que des nerfs immédiatement, Car ce qui descend d'Esprits Animaux du cerveau, plus viste & plus abondamment qu'à l'ordinaire, à l'instant que nous voulons mouvoir nos membres, n'est point capable de cet effet; principalement dans de gros muscles, ny en ceux qui se raccourcissent tout d'un coup après s'estre allongez (comme il arrive à ceux dont les Antagonistes se meuvent & se reposent alternativement durant quelque temps) d'autant que dans le temps de ce repos, ou plustost de cet entier relaschement, leur ventre s'allongeant & s'étrecissant, a dû chasser hors de foy la plus grande partie des Esprits qu'il contenoit.

Quelqu'un me dira peut-estre que cet espace n'est pas plus capable, quand le muscle est accourcy, que quand il est allongé; mais que dans le premier estat il est plus large, & que dans le second il est plus long. Quelques autres

diront peut-estre auffi que l'Esprit Animal qui descend nouvellement du cerveau, fait en quelque façon fermenter ceux qui estoient déjà dans le muscle, leur faisant ainsi occuper plus d'espace qu'auparavant. La premiere objection n'est pas considerable ; Car qui peut ignorer que toutes choses estant pareilles , l'espace qui est enfermé d'une ou de plusieurs lignes, est d'autant plus grand qu'elles approchent le plus du cercle, & que les angles qui sont aux deux extremités les plus éloignées sont plus ouverts: Comme au contraire plus les lignes approché de la droite, & plus les angles des extremités sont aigus, & plus aussi l'espace qu'elles contiennent est petit. Qui ne sçait qu'une bourse tient davantage , quand les costés se reculans elle devient courte, que quand ils sont proches, & qu'elle a toute la longueur qu'elle peut avoir.

La seconde objection me semble la plus forte de toutes celles qu'on peut faire sur cette matiere. Pour y répondre exactement, je dis premierement qu'il est bien vray que les Esprits Animaux ne sçauroient descendre plus viste & plus abondamment du cerveau dás les muscles, sans obliger ceux qui y sont déjà de se mouvoir vn peu plus viste qu'ils ne faisoient auparavant; Mais je nie que ceux qui surviennent de nouveau les rarefient, & excitent en eux aucune fermentation qui leur fasse occuper plus d'espace. Premierement, parce que ces Esprits estoient déjà les plus subtiles & les plus vives parties du sang, si vous en exceptez le premier & le second Element; De sorte qu'il n'y en peut pas avoir de plus delicates ny de plus vives, eu égard à la nature de chaque Animal; Le moyen donc que d'autres semblables à eux les puissent rarefier? Secondement, ces Esprits ont trois conditions qui les rendent incapables d'estre ainsi fermentez. Premierement, ils n'ont point

point de pores, ou du moins s'ils en ont ils sont si petits qu'ils n'admettent que le premier Element, ou tout au plus que le second; Car s'ils en avoient eu d'autres, le choc qu'ils ont souffert les auroit fait éclatter. En second lieu, ils n'ont point de branches, ou s'ils en ont, ils en ont peu, & cela pour la mesme raison, sçavoir, à cause que la violence de leur agitation les auroit rompuës; En troisiéme lieu, ils se meuvent tres-promptement: C'est pourquoy, outre qu'ils n'ont point ou peu de pores en eux-mêmes, ils ne se peuvent joindre pour en avoir. Comment est-ce donc qu'ils seroient capables de fermentation? Laquelle selon Monsieur Descartes se fait quand les particules du troisiéme Element entrent dans les pores de quelque Corps, accompagnées seulement du premier. Mais parce que ces raisons ne sont bonnes que pour ceux qui suivent nos principes, en voicy d'autres pour ceux qui ne les admettent pas.

Premierement, il seroit impossible que nous pussions remuer nos muscles aussi promptement que nous faisons, principalement les plus gros, comme les muscles fessiers, s'ils ne se remuoient que par quelque fermentation qui les élargist; Car bien qu'il soit tres-aisé de comprendre, comment, au mesme moment precisément que quelques Esprits qui sortét de la glande tendent à entrer dans quelque vn des pores du cerveau, Il y en a aussi quelques autres qui taschent à sortir des nerfs, & à entrer dans quelque muscle, parce que tous les chemins qui sont entre deux en sont remplis (tout de mesme que l'on ne sçauroit verser vne goutte d'eau dans l'vne des branches d'un syphon recourbé, que l'eau ne monte en mesme temps dans l'autre) Il n'est pas neantmoins également facile de comprendre, comment dans ce mesme moment tous les Esprits

qui sont dans ce muscle se pourroient soulever & fermenter pour l'élargir & le faire mouvoir ; principalement si nous supposons que ce muscle n'est pas dans son estat de repos, tel qu'il est quand son Antagoniste & luy sont sans action, mais qu'il est allongé, & que la pluspart des Esprits qu'il a coutume de contenir, sont passez dans celuy qui luy est opposé; Et neantmoins l'experience nous apprend que l'on ne met pas plus de temps à mouvoir vn muscle ainsi allongé, que quand il est dans son estat neutre, quoy que le contraire dût arriver, si cette fermentation en estoit la cause. De plus cette fermentation ne pourroit pas cesser aussi promptement qu'elle fait, quand après avoir étendu la jambe nous la plions aussi-tost après, à moins de supposer, comme nous feront tantost, des canaux de communication entre les muscles Antagonistes: Car bien que nous puissions aussi facilement remuer ou enfler le muscle fléchisseur comme l'extenseur, cela ne suffit pas pour faire cesser la premiere fermentation, si la matiere ne coule dans le muscle opposé, pour le faire enfler à son tour. Car de penser que les Esprits qui viennent de se fermenter s'évaporent tout d'un coup, l'experience, comme j'ay dit, ne le permet pas, qui fait voir que quand mesme vn muscle est ouvert, ou coupé selon la rectitude de ses fibres; il ne perd pas son mouvement pour cela, comme il devroit arriver si les Esprits en sortoient. On ne peut pas dire non plus que cette matiere ainsi gonflée se puisse reduire sans peine & presqu'en vn instant à sa premiere grandeur, ou mesme à vne plus petite, quand le muscle s'allonge aussi-tost après s'estre racourcy; car il faut du temps à vne matiere qui bouft, & qui est dans vne grande agitation pour se rasseoir: Et neantmoins nous n'avons pas plus de peine à remuer nos membres ou nos muscles les vns après les

autres, que quâd nous les remuons la premiere fois, avant qu'ils soient enflez. Il semble encore que les Esprits, après s'estre quelque temps rarefiez, devroient estre incapables d'une nouvelle fermentation. Nous voyons cependant qu'après avoir cheminé mille pas, nous nous sentons aussi disposés qu'auparavant. Peut-on après cela objecter à Monsieur Descartes la promptitude de la rarefaction qui se fait dans le Cœur, si l'on suppose qu'il s'en fait vne dans les muscles, qui est d'autant plus prompte que celle du Cœur, que la pensée va plus viste que le battement d'une artere? Si nous attribuons le racourcissement du muscle à la fermentation qui se fait dans son ventre, que dirons-nous des convulsions? Pourroient-elles durer plusieurs jours si cela estoit? veu que celle du muscle se faisant tout d'un coup ne scauroit estre de longue durée sans qu'il creve, ou qu'elle cesse. L'on dira peut-estre que pour lors le muscle ne se racourcit pas, parce qu'il s'enfle, mais parce que le cerveau piqué de quelque vapeur maligne, se ride, & tire ainsi les nerfs & les muscles après luy; Mais ce sont des contes faits à plaisir; Car outre que de cette façon le muscle deviendroit plus long & non pas plus court, nous avons cy-dessus fait voir que le mouvement des muscles ne se faisoit pas de cette façon. D'ailleurs il n'y a point d'autre difference entre les mouvemens convulsifs & ceux qui ne le sont pas, qu'en ce que ceux-cy attendent pour l'ordinaire le consentement de la volonté, & que ceux-là se font sans son consentement; Mais soit que la volonté y consente ou non, tout ce qui s'élargit, ainsi que fait le muscle, doit recevoir quelque matiere. Que dira-t'on aussi d'un muscle qui s'acourcit, parce que son opposé est paralytique, ou que son tendon est coupé? Est-ce que l'Esprit Animal descend en plus grande abondance dans ce mus-

cle qu'il ne faisoit auparavant, parce qu'il n'en va point ou peu dans le muscle malade: Quand cela arriveroit dans quelque Paralysie, cela ne peut avoir lieu dans les blessures qui ne touchent point le nerf.

Après ces raisons, s'il reste encore quelque scrupule à quelqu'un, que peut-estre le gonflemēt qui arrive au muscle pourroit bien venir de rarefaction; Je le prie de considérer qu'il est impossible qu'aucun Corps occupe plus d'espace que son estenduë naturelle n'en contient, soit qu'il soit dans le repos, ou dans le mouvement; Et que quand Monsieur Descartes dit qu'il en occupe davantage, quand il est agité, qu'il ne faisoit auparavant; Cela ne veut rien dire autre chose, sinon qu'à raison de son mouvement il répond à plus de parties de l'espace dans vn temps égal, qu'il ne faisoit avant qu'il fust meu, mais non pas qu'il en remplisse davantage à chaque moment; Car cela est impossible à chaque partie de la matiere, considérée comme vn corps simple & particulier; Et il le seroit mesme à vn Corps composé de plusieurs parties, si ce n'estoit que lors que ses pores viennent à s'élargir par l'entrée de quelque matiere subtile, on a de coustume de luy attribuer l'espace qu'il semble acquerir pour lors, quand il ne change point sa premiere forme, parce qu'on ne voit pas le Corps qui y est adjouté. Cela estant, il est manifeste que quand bien l'esprit qui survient de nouveau augmenteroit le mouvement de celuy qui estoit déjà dans le muscle, il ne luy feroit pas pour cela remplir vn espace plus grand; Car si vous considerez chaque parcelle en particulier, c'est vn corps qui a si peu de pores, & si petits, qu'il peut presque passer pour vn corps simple; & si vous en considerez plusieurs ensemble, la rapidité de leur agitation & leur figure les empeschant de s'accrocher, les empesche aussi d'avoir des

pores ; & quand ils en auroient, il n'y a point dans tout le corps de matiere plus subtile qu'eux pour s'y insinuer , & les remplir & faire gonfler.

Si cela est, me dira-t'on, & s'il est vray que l'Esprit nouvellement venu du cerveau ne soit pas celuy qui fasse enfler le muscle , d'où en peut-il venir d'autres pour le faire enfler ? Je répons que ce n'est ny des venes ny des arteres, parce qu'elles ne le contiennent pas , si ce n'est peut-estre en puissance , & que nous voyons qu'elles peuvent estre coupées & liées sans que le muscle perde son mouvement ; mais qu'il en vient du muscle Antagoniste , c'est à dire de celuy qui s'allonge quand l'autre se raccourcit, parce qu'il n'y a que le cerveau , les nerfs & les muscles qui contiennent proprement l'Esprit Animal, & partant on ne le peut faire venir que de ces parties-là. Et entre les muscles, l'on ne peut legitimement attribuer cet effet qu'à celuy qui se vuide & s'allonge dans le mesme temps precisément que son opposé s'accourcit & se remplit: Car outre que les raisons que nous venons d'apporter font voir que les Esprits qui sortent du muscle ne s'évaporent pas en vn instant au travers de ses tuniques , & que Wallæus qui a recherché ces choses tres-exactement , n'a rien remarqué qui approchast de cette evaporation, le mouvement de l'animal cesseroit bien-tost, si tous les Esprits qui sont dans vn muscle, s'envoloient dans l'air , ou rentroient dans les venes & dans les arteres, en aussi peu de temps qu'il met à s'allonger.

L'on me dira que l'on ne voit point de chemins ny de conduits par où cette communication se puisse faire ; Je répons qu'on n'en voit pas davantage entre le muscle & le cerveau , & toutesfois on ne doute pas qu'il n'y en ait. Mais où les placer, me dira-t'on ? Car ce ne peut estre en-

tre les testes des deux muscles, elles sont souvent tres-éloignées; Ce ne sera pas aussi entre leurs ventres, car si cela estoit ils devroient estre toujours liez & attachez sensiblement l'un à l'autre par ces canaux de communication, quelques petits qu'ils pussent estre, ce qui n'apparoist point. J'avoüe tout cela; Mais ces canaux de communication ne pourroient-ils pas estre placez entre les deux tendons ou entre les queües des muscles? Bien moins, me dira-t'on; car pour l'ordinaire il y a la teste d'un os entre deux; Et toutesfois je me persuade que c'est là qu'il les faut placer, & que la durescé de l'os n'en empesche point. Voicy mes raisons. Je sçay bien que je m'écarte encore icy du sentiment de nostre Auteurs, qui place ces canaux de communication dans les nerfs, aux entrées de chaque muscle; mais je seray bien aisé d'apprendre le jugement qu'on en fera, pour sçavoir celuy que j'en devray faire moy-mesme.

Il n'y a point d'apparence que les canaux par lesquels deux muscles s'entrecommuniquent leurs Esprits, soient ny à la teste ny au ventre, tant pour les raisons que je viens d'alleguer, que parce que nous voyons que presque toutes les fibres qui sont éparfés dans le corps d'un muscle se rassemblent dans le tendon, & non point ailleurs; C'est pourquoy il est certain qu'au sortir du nerf, l'Esprit Animal n'a point trouvé de chemin plus commode pour continuer son mouvement en ligne droite, que de suivre la rectitude des fibres; & partant on ne peut pas soupçonner raisonnablement qu'il soit allé ailleurs que dans le tendon, ny qu'il ait fait effort pour sortir par un autre endroit. Je croy bien que cet effort auroit esté inutile, si la premiere fois que l'Esprit Animal a esté versé dans le muscle, il avoit trouvé l'os aussi ferme qu'il est dans un homme.

parfait ; mais cela s'est fait dans vn temps, où la substance de l'os, particulièrement celle qui est vers la teste, & vers les eminences où les muscles envoient principalement leurs tendons, ont esté plus molles que de la boüillie.

Si nous examinons par ordre la generation d'un poulet, nous verrons que toutes les parties ne se forment pas en mesme temps, mais que le Cœur est formé le premier, puis les arteres & les venes, en suite le cerveau, la moëlle de l'espine, les organes des sens, les nerfs, les muscles & les visceres ; en telle sorte que les os ne s'achevent que les derniers, parce qu'ils sont difficiles à dessecher ; C'est pourquoy ils n'ont pû empescher en ce temps-là que les Esprits Animaux ne passassent tout au travers de leur substance qui estoit molle pour lors, & presque aqueuse, & ils n'ont pû du depuis leur fermer le passage, parce qu'il a passé sans cesse des Esprits par ces canaux. On ne peut pas douter que les os n'ayent quantité de pores insensibles, au travers desquels il faut que la matiere de leur moëlle ait passé ; Il y en a mesme qui tiennent que cette moëlle croist & décroist selon le cours de la Lune ; Et si cela est, comme j'en doute fort, il faut que la matiere qui la fait croistre passe & repasse au travers de leur substance ; Mais quoy qu'il en soit, toujourns est-il vray qu'il y a de la moëlle dans les os, & qu'il y en a beaucoup dans ceux de la cuisse, quoy que de tous les os du corps se soient les plus durs & les plus solides. Peut-on dire que les Esprits Animaux soient plus grossiers que la matiere de la moëlle, & les humiditez de l'air qui la font croistre ? Ou que les extremittez des os où s'attachent les tendons soient plus dures que le milieu de l'os de la cuisse ? Mais outre ces pores imperceptibles, la veüe en découvre quantitez de manifestes, qui ont deu estre percez par les muscles, les venes,

les arteres, les nerfs, & par la moëlle de l'espine qui est contenüe dans le milieu de l'os; Autrement on ne sçau-
 roit rendre raison pourquoy les os ne sont pas tout à fait
 solides; Car si vous dites que les os ont esté engendrez les
 premiers, il faut donc que les Esprits contenus dans la
 moëlle de l'espine, & mesme les nerfs, & le sang des venes,
 & des arteres, ayent esté poussez avec assez de force, pour
 chasser la substance de l'os, des trous qu'occupent main-
 tenant les vaisseaux. Ou si vous dites comme moy qu'ils
 ont esté engendrez les derniers, vous devez reconnoistre
 deux choses; La premiere, que la matiere que contient
 ces canaux, a coulé avec assez de force, pour chasser les
 particules de la semence des lieux qu'ils occupent à pre-
 sent; Et la seconde, qu'il en a toujourns assez passé par ces
 endroits, pour empescher que la substance de l'os ne se
 soit affaissée, & ne leur ait bouché le chemin. Et quand on
 s'ouïtiendroit que toutes les parties ont esté formées en
 mesme temps par la Faculté formatrice; comme en effet
 cela est vray, si par là on ne veut rien dire autre chose, si-
 non qu'il n'y a point de partie entierement achevée, avant
 que les autres soient du moins commencées, cela ne con-
 clud rien; Car il est impossible de concevoir que la chose
 ne se soit faite de l'une des deux façons que je viens d'al-
 leguer. Mais de quelque façon que cela se soit fait, si les
 vaisseaux contenus dans les Meninges ont bien eu la for-
 ce d'imprimer leur figure dans les os de la teste; Si les ar-
 teres Carodites ont bien eu celle de les percer; Si les Es-
 prits qui sortent de la glande en ont eu assez pour chasser
 la matiere de l'os, de la place qu'occupe le cerveau & la
 moëlle de l'espine, & s'ils y ont formé mille petits trous; Si
 les Esprits que contiennent les nerfs ont eu assez de vertu
 pour separer & diviser les vertebres; Pourquoy est-ce que
 les

les Esprits qui ont esté portez aux muscles avec vne vitesse incroyable n'auront pas eu assez de force pour faire quelques canaux imperceptibles, & écarter tant soit peu les parties de la semence, dans vn temps où il n'y en avoit point qui ne fust tres molle; Or si cela a pû estre ainsi, les raisons que j'ay apportées font voir qu'il a dû estre.

Après quoy il faut maintenant sçavoir qu'il n'est pas seulement necessaire qu'il y ait pour le moins deux canaux de communication entre deux muscles Antagonistes, comme entre le fléchisseur & l'extenseur; mais qu'il faut encore qu'à la sortie de ces canaux il y ait des valvules, qui soient tellement disposées, qu'en s'ouvrant & se fermant tantost l'une & tantost l'autre, selon que les Esprits soufflent plus ou moins d'un costé ou d'autre, elles laissent couler les Esprits dans l'un de ces muscles, & les empeschent de sortir de l'autre. Je dis qu'il y a pour le moins deux canaux de communication; Car s'il n'y en avoit qu'un, les Esprits ne pourroient pas couler sans cesse du muscle fléchisseur dans l'extenseur, ny de cettuy-cy dans l'autre. Il est mesme vray-semblable qu'il y en a plusieurs, dont les uns apportent les Esprits, & les autres les remportent, autrement ces canaux seroient sensibles dans les gros muscles des grands Animaux. Il faut de plus qu'il y ait des valvules à la sortie de chaque canal; Car sans cela, quand nous voudrions mouvoir quelque membre, ce ne seroit pas le muscle dans lequel les Esprits seroient envoyez qui s'enfleroit, mais plustost son opposé, vers lequel ces Esprits nouvellement venus du cerveau pousseroient ceux qui estoient déjà dans le muscle, & empescheroient ceux du muscle opposé de venir dans le muscle que l'on voudroit mouvoir. De plus cette enflure ne dureroit qu'un momét; car quand ils seroient parvenus jusqu'à la teste du muscle

opposé, ils retourneroient sur leurs pas, & ne feroient rien autre chose que de faire enfler, & defenfler ces muscles alternativement, sans ordre & sans mesure, contre ce que nous montre l'experience; C'est pourquoy il faut qu'il y ait des valvules, situées de telle façon, que lors que les Esprits descendent, ou tendent seulement à couler plus viste dans le muscle fléchisseur par exemple que dans l'extenseur, ils ouvrent tous les passages par lesquels ils peuvent passer du dernier dans le premier, & ferment tous ceux par lesquels ils peuvent sortir du premier pour aller dans l'autre; & que lors qu'ils sont plus forts dans l'extenseur, ils fassent vn effet tout contraire. Il faut de plus que dans le temps du repos des deux muscles, ces valvules ne se ferment pas entierement; Car si cela n'estoit, il semble qu'à la longue, ou bien les Esprits les auroient tout à fait abbatuës, ou bien à force de leur faire lever la pointe ils les auroient jointes & attachées aux parois de ces canaux; Pour cet effet il me semble qu'il faut qu'elles soiēt situées comme je les ay representées dans mes figures, page 17. & 22.

Concluons donc, en repetant sommairement tout ce que nous venons de dire; Premièrement, que puisque les muscles se meuvent, en s'accourcissant & s'allongeant successivement, & que les intervalles qui sont entre leurs fibres sont tantost plus étroits & tantost plus larges, ils se remplissent & se vuident tour à tour, d'une matiere qui ne doit pas estre moins subtile que sont les Esprits Animaux; d'autant que Wallæus n'a rien apperceu, & n'a remarqué le vestige d'aucune matiere, lors qu'il a ouvert les muscles, dans le temps qu'ils en devoient estre le plus pleins. Il faut conclure en second lieu, que cette matiere vient bien originairment du cerveau d'où elle s'écoule incessamment par les nerfs, comme tout le monde avoüe; mais que sa

plus grande partie vient immédiatement du muscle opposé; tant parce que nous voyons que les tuyaux des nerfs sont trop petits, & l'action du muscle trop prompte pour croire qu'ils en puissent verser suffisamment en si peu de temps, pour remplir l'espace qui croist, quand le muscle se raccourcit. Que parce que, quand ces tuyaux pourroient verser des Esprits en assez grande quantité, & assez promptement pour enfler & raccourcir vn muscle, ils ne pourroient pas retourner par ces mesmes tuyaux aussi promptement qu'il seroit necessaire pour l'allonger incontinent après; Car il est bien plus aisé de verser quelque liqueur d'un petit vaisseau dans vn grand, sçavoir d'un nerf dans vn muscle, que non pas d'un grand dans vn petit, sçavoir d'un muscle dans vn nerf, principalement quand les levres ou les tuniques du petit vaisseau sont molles, & jointes aux costez du grand, comme sont les tuniques du nerf aux fibres du muscle: Ce qui montre qu'il est fort aisé aux Esprits qui descendent du cerveau de couler du nerf dans le muscle, mais qu'il leur est presqu'impossible de retourner du muscle dans le nerf; parce que pour lors ils presseroient tellement les levres ou les tuniques du nerfs, qu'ils se fermeroient eux-mesmes le passage.

Puis, d'autant que nous voyons que nous pouvons longtemps remuer nos membres, & qu'un muscle ne perd pas la faculté de mouvoir, quand ses fibres sont couppees selon leur longueur, nous ne devons pas croire que les Esprits s'évaporent en l'air; C'est pourquoy il faut conclure en troisieme lieu, qu'il y a des canaux de communication entre les muscles opposez; Car il n'est pas croyable que les Esprits se soient fait des conduits pour entrer dans vn muscle, & qu'ils n'en ayent point fait pour en sortir. Or ces canaux ne peuvent pas ce semble estre placez ailleurs

que dans les tendons, & dans l'espace qui est entre-deux; parce que les Esprits ont suivy indubitablement la rectitude des fibres du muscle, & que dans le temps qu'ils y ont esté versez la premiere fois, toutes les parties du corps estoient si fluides, qu'elles n'ont pû leur empescher de continuer leur mouvement en ligne droite.

Concluons en quatriéme lieu, qu'il y a des valvules à la sortie de ces canaux, puisque nous voyons que dans tous les endroits du Corps où quelque liqueur coule d'ordinaire, & reflüe aussi quelquefois, il s'est engendré des valvules; comme dans les arteres qui sortent du cœur, dans les venes qui y entrent, dans leurs principales divisions, dans le conduit de la bile, à l'entrée du boyau colon, & à l'entrée des vreteres dans la vessie.

Concluons enfin que les Esprits qui descendent du cerveau, & qui entrent dans les muscles, s'y sont fait vne infinité de petits conduits, par lesquels ils coulent le long de ces fibres dans le tendon; Parce que nous voyons que sans cela, quand vn muscle est ouvert selon la rectitude de ses fibres, il faudroit de deux choses l'vne, ou que le muscle perdist son mouvement par l'evaporation des Esprits; ou que se fussent les branches ou fibres du nerf qui engendrassent les fibres du muscle par leur division, contre l'observation de tous les Anatomistes; Mais posé ces conduits que je dis, la chose est facile; Car comme les tuniques de ces conduits qui sont dans les muscles sont extrêmement delicates, ainsi que nous pouvons voir par les vestiges qui en restent, leurs pores sont si petits, qu'il n'y a que le premier & le second Element qui les puisse traverser; Et cela estant, les Esprits qui sont contenus dans chacun de ces conduits s'y conservent, & ne laissent pas d'agir à leur ordinaire, quoy qu'il y en ait quelques vns

qui s'échappent par l'incision qui est faite dans le muscle. Nous ne devons donc non plus douter de toutes ces choses, bien que les sens ne les découvrent point, que nous ne doutons point qu'il y ait des Esprits Animaux, & cent autres choses qui sont imperceptibles au sens : Car il est certain que la conformation du muscle est telle, qu'il peut produire l'effet que nous voyons ; & si elle n'estoit telle que nous la venons de décrire, je ne voy pas que nous pussions remuer aucun de nos membres, en la maniere que nous les remuons.

Mais comment dira-t'on, est-il possible que ces canaux de communication se soient engendrez ? De quel maniere se sont formées ces petites portes à double queue, qui ouvrent & ferment le passage aux Esprits ? Voicy à peu près comme je conçois que la chose s'est pû faire. La premiere fois que les Esprits sont descendus dans vn Muscle, par exemple dans le muscle extenseur, soit par vn seul tuyau ou par plusieurs, par le ventre ou par la teste, car cela importe peu (& je croy que toutes ces diverses manieres ont lieu en divers muscles) vous devez penser que la premiere chose qu'ils ont fait a esté de se répandre dans tous les interstices des filaments du muscle ; La seconde a esté de separer quelque peu du corps des filaments, les humeurs que nous avons dit estre sorties des pores des arteres avec les parties grossieres qui ont engendré le corps de ce filament ; Ce qui s'est dû faire, parce que les Esprits Animaux ont bien plus de force que ces humeurs pour continuer leurs mouvemens, & qu'ils coulent bien mieux le long de ces fibres qui sont presque immobiles à leur égard, qu'ils ne feroient au travers de ces humeurs dont les parties sont agitées. La troisieme chose qu'ils font, est, qu'à force de separer ces humeurs des fibres du muscle, &

de les agiter, ils les font enfler quelque peu davantage, & contraignant à la longue leurs particules de se presser, & de se joindre quelque peu les vnes contre les autres, il les font servir d'envelope aux fibres du muscle, & en font comme de petits sacs & conduits; ainsi que nous voyons que les enfans, en soufflant avec vne petite paille dans de l'eau où l'on aura dissous vn peu de savon, en font élever diverses bouteilles. Or comme les Esprits, qui descendent du cerveau, & ceux qui viennent du muscle opposé, soufflent & versent les Esprits tantost plus fort, tantost plus foiblement dans ces petits conduits, & ainsi les élargissent tantost plus & tantost moins, cela fait que leurs petites tuniques sont lasches, & capables de se resserrer facilement & de s'élargir; Et comme elles ont esté engendrées des parties des humeurs que l'agitation des Esprits a pressées les vnes contre les autres, leurs pores sont devenus si étroits, qu'ils ne donnent passage qu'au premier & au second Element. La quatrième action de ces Esprits, est de faire que generalement parlant les particules des filets & des humeurs coulent vn peu plus viste qu'elles ne feroient sans cela, & que se pressant vers la queuë du muscle, elles deviennent vn peu plus blanches, quoy que le corps du muscle soit rouge. C'est aussi pour la mesme raison que la teste du muscle est ordinairement plus blanche que le ventre, & qu'elle semble quelquefois estre attachée par vn ligament; Car lors qu'un muscle vient à se raccourcir, les Esprits qui sortent du muscle opposé tendent à aller vers la teste, & font que les parties qui y sont se pressent davantage, parce que la rencontre de quelque os, ou de quelqu'autre corps les empesche de reculer. Par le moyen de cette quatrième action les Esprits entraînent avec eux les parties de ces filamens du moins jusques à

l'os, dans les pores duquel ils les font entrer quelque peu, quand ils sont assez grands; Mais ils poussent bien plus loin les particules des humeurs qui sont plus subtiles; & les faisant passer tout au travers, jusques à l'entrée de l'autre muscle, ils en forment ces canaux de communication dont nous parlons, à la sortie desquels j'estime que les valvules s'engendrent en cette maniere.

Concevez que le canal e, f, est vn de ces canaux de communication, par lequel les Esprits peuvent passer du muscle E, dans le muscle D. Pensez de plus que bien que le milieu de ce canal qui est caché dans la substance de l'os, entre l'insertion des deux tendons opposez, puisse devenir par succession de temps, en se dessechant, de nature d'os ou de cartilage, dans le commencement neantmoins, ses tuniques, & celles de tous les autres semblables, ont esté tres molles & faciles à étendre, & les particules qui les composent tres fluides; De sorte qu'en ce temps-là, quelques-vnes d'entr'elles, & de celles des humeurs qui sont entre les fibres du muscle, ont pû facilement estre conduites & emportées par la force des Esprits jusques vers H, & auroient pû mesme estre emportées plus loin, n'estoit que venant à rencontrer les Esprits qui descendent de B, vers H: elles ont esté contraintes de s'arrester; Car les Esprits du muscle E ont bien eu assez de force pour obliger ceux qui venoient de B à se détourner vers d, dautant que cela leur a esté plus aisé, que non pas aux Esprits du muscle D de faire retourner les autres sur leurs pas; mais ils n'en ont pas eu assez pour pousser plus avant leur canal, dautant que de cette façon ils se seroient trop opposez au cours des Esprits du muscle D. Mais neantmoins comme ils n'ont pas laissé dans ces commencemens de charier & d'entraîner toujours avec soy quelques-vnes des parti-

Voyez la
figure de la
page 17.

cules des humeurs jusques vers H, où se fait le concours des Esprits, elles se font là peu à peu entassées les vnes sur les autres, comme font les glaces dans les rivieres, & c'est ainsi que s'est formé le premier costé de cette valvule, à sçavoir f i; Mais enfin ce costé f i, en s'élevant ainsi peu à peu, auroit à la fin entierement bouché le passage aux Esprits du muscle E, qui n'auroient pû après cela aller vers D, n'estoit que ceux qui descendent de B vers H, ne s'opposant pas tant à la sortie des Esprits par le haut du canal e f que par le bas, il est arrivé que ces Esprits qui tendent à aller du muscle E vers le muscle D par le canal e f, ont eu la force de renverser quelque peu le haut de la valvule, & de faire courber i vers H, où continuant d'y entraîner quelques particules des humeurs, ils ont formé la queue de la valvule, ou son repley i H, qu'ils ont allongé tout autant que le cours des Esprits de l'autre muscle, qui descendent du cerveau, l'ont pû permettre. Mais à la fin ce canal & toute cette valvule se desseche, aussi bien que la substance de l'os, & cette valvule devient comme osseuse, & capable de faire ressort lors qu'on l'oste de sa situation naturelle, qui est d'estre vn peu élevée; Non pas toutesfois de telle sorte qu'elle bouche le haut du canal e f; parce que les Esprits qui descendent de B vers H, frappant sans cesse contre la queue de la valvule, la font toujours baisser & incliner quelque peu; En telle sorte que lors qu'ils viennent à avoir plus de force à descendre vers H, que les Esprits qui viennent d'e n'en ont à aller vers f, ils font baisser & incliner non seulement la queue de la valvule, mais encore tout son corps; donnant ainsi moyen aux Esprits du muscle E de passer plus librement par le canal e f dans le muscle D, lequel s'accourcit aussi tost, & s'enfle par la décharge de son opposé qui s'allonge.

Mais

Mais ces Esprits ne peuvent sortir du muscle D; parce que tout de même que les Esprits du muscle E, ont engendré la valvule *hfi*, à la sortie du canal *ef*; ceux-cy en ont formé vne toute semblable, à sçavoir *g*, à la sortie du canal *dg*, de laquelle ils font lever tout le Corps, parce qu'ils soufflent plus fort de *d* vers *g*, que ceux du muscle E, qui descendent de *C*, ne soufflent sur la queue de la valvule *g*, pour faire baisser tout son corps, & ouvrir le passage aux Esprits du muscle D. Que si après cela les Esprits contenus dans le muscle D, faisoient effort pour entrer dans le muscle E, en prenant leur chemin par *dfe*, la queue & le corps de la valvule les en empêcheroient; ils ne peuvent non plus rentrer dans les nerfs pour les raisons que nous avons dit cy-dessus: C'est pourquoy ils demeurent renfermez dans le muscle D, jusques à ce qu'il descende de nouveaux Esprits dans le muscle E, dont la force fasse baisser la valvule *g*, & ouvre la sortie aux Esprits du muscle D. Or bien que nous ne parlions que de deux canaux de communication, l'un pour entrer, & l'autre pour sortir, il ne faut pourtant pas s'imaginer qu'il n'y en ait ainsi que deux entre deux muscles, parce que apparemment ils devroient estre sensibles; Mais il est bien plustost à croire qu'il y en a plusieurs semblables aux deux canaux *ef*, *dg*, à la sortie desquels il y a aussi des valvules semblables à *hfi*; Et si je ne parle que de deux canaux, comme fait Monsieur Descartes, c'est afin de ne pas troubler d'abord l'imagination du Lecteur, qui auroit de la peine à s'en représenter davantage. Mais il ne faut pas douter que nostre Auteur n'en ait reconnu plusieurs, encore bien qu'il ne parle que de deux; puisque voicy ce qu'il avance dans l'article II. des Passions [D'autant qu'il y a de petites ouvertures en chacun de ces muscles, par où ces Esprits peuvent couler

de l'un dans l'autre, & qui sont tellement disposées, qu'ilors que les Esprits qui viennent du cerveau vers l'un d'eux, ont tant soit peu plus de force que ceux qui vont vers l'autre, ils ouvrent toutes les entrées (*il ne croit donc pas qu'il n'y en ait qu'une*) par où les Esprits de l'autre muscle peuvent passer dans celui-cy, & ferment en mesme temps toutes celles par où les Esprits de celui-cy peuvent passer dans l'autre.] Venons maintenant à l'explication de ce qui peut rester d'obscur dans le texte.

Ils abaissent & ouvrent cette peau, art. 21. Comme cette peau est toujours quelque peu opposée au cours des Esprits, qui descendent du cerveau, cela fait que frappant contre la queue de la valvule, ils font toujours quelque peu baisser tout son corps, donnant par ce moyen toujours entrée à quelques Esprits du muscle E dans le muscle D, en coulant le long du reply i H, par dessus la valvule, qui demeure ainsi naturellement entr'ouverte. Mais lors que les Esprits qui descendent du cerveau ont beaucoup de force, ils la font baisser bien davantage, & donnent ainsi une bien plus libre entrée aux Esprits du muscle E, pour passer dans le muscle D. Et ce qui fait que tout le corps de la valvule s'abaisse, & qu'un reply ne s'affaisse pas sur l'autre, c'est parce que le corps & la queue de la valvule estant roides & cartilagineux, les Esprits qui descendent ne peuvent pas les applatir l'un contre l'autre, & que toute la valvule ayant souvent esté haussée & baissée, elle a acquis de la disposition à estre meüe plus facilement en ce sens-là qu'autrement. Les Esprits qui coulent le long du reply i H, ne peuvent pas non plus tirer ce reply ou cette queue après eux, comme quelqu'un se pourroit imaginer, & faire ainsi quelque peu hausser le corps de la valvule, au lieu de l'abaisser, parce que côme nous avons dit, elle est un peu

Voyez la
figure de la
page 17.

roide, & que les Esprits coulant dessus, comme ils feroiēt sur de la glace, n'ont pas de prise pour la tirer: Car si dans le commencement cette peau i n a eu quelque partie qui s'élevast au dessus de sa superficie, les Esprits ont dû les rabattre depuis le temps qu'ils coulent & frappent dessus. Et aussi-tost que cette valvule est abaissée les Esprits du muscle E ne peuvent pas manquer de sortir & d'entrer dans le muscle D, parce qu'ils tendent toujours d'eux-mesmes à continuer leur mouvement en ligne droite.

Mais lors que ceux qui tendent à monter d'e vers i sont les plus forts, ou seulement lors qu'ils sont aussi forts, art. 21. p. 17. L'on peut icy demander pourquoy lors que les Esprits qui montent d'e vers i ne sont qu'aussi forts que ceux qui descendent du cerveau, ils ont neantmoins assez de force pour relever la valvule abaissée, & se fermer eux-mesmes le passage? Je répons que cela vient premierement de ce que les Esprits qui montēt d'e vers i frappent le costé i directement, & dās toute son estenduë; parce qu'il s'oppose entierement à leur cours; au lieu que les Esprits qui descendent du cerveau par le tuyau bf, ne font que pousser & presser de biais la queüe de la valvule; Encore ne sont-ce pas tous ceux qui descendent du cerveau, mais seulement ceux qui ne peuvent passer sans la faire vn peu reculer; & ainsi il faut bien plus de force pour la faire baisser que pour la relever. Et en second lieu, la consistance de cette valvule estant vn peu roide, & sa situation naturelle estant d'estre vn peu élevée, quand il arrive qu'elle est abaissée, elle fait d'elle-mesme quelque effort, comme tous les autres ressorts, pour se relever. Si cela est, dira quelqu'vn, il semble qu'on devroit sentir de la difficulté à faire baisser la valvule g, quand le muscle E s'est allongé, & que presque tous les Esprits qu'il contenoit sont passez dans

Voyez la
figure de la
page 17.

le muscle D, & qu'il faudroit qu'il descendist pour cet effet beaucoup plus d'Esprits du cerveau, & bien plus forts qu'ils ne sont d'ordinaire, parce que le muscle E en est dégarny, & que tous les Esprits du muscle E & du muscle D faisant effort pour sortir de ce muscle D par le canal d g, contribüent, avec la force naturelle de la valvule g, à la faire relever. Je répons à cela premierement, que quand le muscle D se racourcit, tous les Esprits du muscle E ne passent pas dans l'autre, parce qu'il ne les peut pas tous contenir. Secondement, je dis qu'il en reste touÿours assez pour remplir tous les conduits du muscle E, parce qu'ils deviennent plus étroits à mesure que le muscle E est plus allongé; Et qu'en cet estat la queue de la valvule estant levée, elle s'oppose davantage (comme l'on peut voir par l'inspection de la figure) aux mouvemens des Esprits qui sont contenus dans les canaux ou conduits du muscle E, lesquels coulent cependant plus viste qu'auparavant, à cause qu'ils sont plus ferrez. C'est pourquoy comme elle leur donne plus de prise, & qu'ils la frappent plus directement; & que d'ailleurs, comme nous avons déjà dit, la valvule tend d'elle-mesme à se remettre dans son estat naturel, qui est de n'estre pas si élevée qu'elle ferme entierement le passage aux Esprits du muscle D, pour peu que les Esprits qui viennent du cerveau par le canal c g, pressent davantage ceux qui sont restez dans le muscle E, & qu'il en coule vn peu moins ou plus lentemēt dans le muscle D, les Esprits du muscle E ne peuvēt manquer de faire baisser la valvule g, aussi facilement que s'il n'estoit pas allongé; pourveu qu'il n'y ait pas trop longtemps qu'il soit dans cette posture; car pour lors les tuniques de ses conduits ne s'étreciroient pas seulement, mais mesme elles s'affaïsseroient tout à fait, & on ne les pour-

roit ouvrir sans quelque difficulté, comme l'experimenter ceux qui ont esté long-temps dans la mesme posture.

Que si quelquefois les Esprits qui sont contenus dans le muscle, art. 21. p. 18. Car ce seroit inutilement & sans aucun effet que les Esprits du muscle E passeroient dans le muscle D, si y estant vne fois passez ils retournoient sur leurs pas, & pouvoient rentrer dans le muscle E par d f e, ou dans le cerveau par d f b; Mais le premier ne peut arriver, car pour lors les Esprits s'engageroient entre le corps & la queüe de la valvule h f i, & plus ils la feroient lever, plus aussi ils se boucheroient le passage; Ils ne peuvent non plus rentrer dans le cerveau par d f b, tant pour les raisons que nous avons dites cy-devant, que parce que si vous supposez que cette queüe soit tant soit peu longue, les Esprits en la relevant boucheroient le chemin du canal b f.

Mais si les Esprits, art. 21. p. 18. L'on peut demander icy qu'est-ce qui fait enfler tous les deux muscles à la fois, puisque dans cet estat ils ne se communiquent rien. Je réponds que ce sont tant les Esprits nouvellement descendus du cerveau, que ceux qui estoient déjà dans ces muscles, lesquels n'en peuvent sortir, toutes les issuës leur estant fermées. Et cela n'est point contraire à ce que nous vous avons dit cy-dessus, que les Esprits qui descendent nouvellement du cerveau ne sont pas en assez grande quantité pour pouvoir remplir l'espace qui se fait par le racourcissement du muscle; Car il s'en faut beaucoup, que chaque muscle s'enfle autant dans le Mouvement Tonique, que quand il n'y en a qu'un d'eux dans l'action.

Et pour les façons dont ces tuyaux &c. art. 22. Si j'ay dit tantost qu'il importoit peu de quelle façon le nerf entraist dans le muscle, cela ne se doit entendre qu'à l'égard de la generation des canaux de communication, pour laquelle

il est indifferent que le nerf entre par la teste , par le ventre , ou par la queüe ; mais non pas au regard des divers mouvemens que le muscle peut produire dans les diverses parties où ses fibres sont inserées , lesquels dépendent le plus souvent de la maniere de leur insertion. Car il n'y a point de doute que la differente façon dont les tuyaux des nerfs sont entrez dans les muscles , & la maniere dont ils ont versé les Esprits Animaux entre leurs fibres , lors que ces fibres ne faisant pour ainsi dire encore que de naistre , & qu'estant fort delicates & aisées à plier , elles pouvoient prendre toute sorte de forme , n'ayent beaucoup contribué à la situation & disposition des fibres dans chaque muscle , & à leur insertion dans les diverses parties où elles se terminent. Car comme les petits filets , qui sont sortis des arteres au commencement de la formation du fœtus , & qui après s'estre vnis & assemblez plusieurs ensemble ont composé les fibres d'un muscle , estoient pour lors fort tendres & flexibles , & que les Esprits Animaux qui sortoient des nerfs , sont tombez entre ces filets ou ces fibres avant leur entiere vnion & constitution , il est arrivé quelquefois que les Esprits ont entraîné ces fibres vers le costé où ils tendoient , parce qu'ils avoient plus de force qu'elles pour perseverer dans la détermination de leur mouvement ; & il s'est aussi rencontré par fois que les fibres ont obligé les Esprits de les suivre , parce qu'elles avoient plus de force ; & d'autresfois aussi , quand leurs forces ont esté presqu'égaes , ils ont perdu de part & d'autre quelque peu de leur premiere détermination , & en ont pris vne qui participoit de l'une & de l'autre.

D'autresfois il est arrivé , lors que deux tuyaux des nerfs (qui ne passioient que pour vn , parce que , bien qu'ils eussent chacun leur tunique particuliere , ils ont esté envelo-

pez de la mesme membrane commune) sont entrez entre vn grand nombre de fibres disposées de mesme façon, & que ces tuyaux ont versé leurs Esprits d'une différente maniere, il est dis-je arrivé que chaque cours d'Esprits a entraîné après luy les fibres qui le pouvoient suivre, & les a conduites vers la partie où il tendoit; entre lesquelles & celles du muscle opposé il a formé son canal de communication; Et bien que tout cet assemblage de fibres ne passe que pour vn muscle, parce qu'elles sont envelopées sous la mesme tunique cômune, c'en sont toutesfois plusieurs. La mesme chose a pû aussi se faire d'une autre façon, c'est à sçavoir, lors qu'au commencement plusieurs tuyaux ont versé leurs Esprits d'une mesme façon entre plusieurs fibres enfermées sous la mesme tunique, mais disposées diversément, & qui tendoient vers divers costez; Car alors ces fibres ont pû partager ces Esprits, & les obliger à les suivre où elles alloient; & faire mesme que chaque cours d'Esprits formast son canal de communication, s'ils ont esté assez forts & assez en nombre pour cela. Et c'est ainsi que l'on doit croire que se sont formez les muscles extenseurs & fléchisseurs des quatre doigts de la main, lesquels n'ont pas seulement le pouvoir de les fléchir ou étendre tous ensemble, mais aussi chacun d'eux separément; Et bien que l'on puisse dire de quelques-vns d'eux, que cela se fait parce qu'ils ont des muscles fléchisseurs & extenseurs particuliers, cela ne fait rien contre ce que je dis, parce qu'il n'est pas vray de tous.

Il est arrivé d'autresfois, que bien que ce ne fust qu'un seul tuyau qui versast les Esprits entre plusieurs fibres enfermées sous la mesme membrane, & qui tendoient à diverses parties, que neantmoins ils n'ont pas laissé de se partager en plusieurs cours, & de former differens canaux

de communication , quand ils ont esté assez abondans pour cela , & de faire ainsi plusieurs muscles , qui ne passent pourtant que pour vn , à cause de cette tunique commune : Mais il est bien aisé à juger qu'il faut qu'il y en ait plus d'un , d'autant que toutes les parties auxquelles ils s'insèrent ne sont pas contraintes de se mouvoir en mesme temps. Que si ce tuyau avoit répandu ses Esprits d'une maniere qui les eust déterminez à ne suivre qu'une partie des fibres, ou du moins, si ceux qui se feroient écartez entre ces diverses fibres , n'avoient pas esté assez forts pour se former vn canal particulier , pour lors le muscle pourroit bien mouvoir plusieurs parties, mais il seroit impossible que ce ne fust dans le mesme temps , parce qu'il n'auroit qu'un seul canal de communication , & ne recevrait les Esprits que d'un seul tuyau. Vous pouvez voir quelque chose approchant de cecy dans les muscles du bas ventre, qui aboutissent à la ligne blanche , & qui envoient quelques-unes de leurs fibres aux costes, & aux os des iles.

Enfin quand il est arrivé qu'un seul tuyau a répandu ses Esprits dans vn muscle , dont toutes les fibres environnoient circulairement vne partie , comme font celles des muscles sphincter, de l'anus, & de la vessie, ou bien ces Esprits sont tous allez d'un mesme costé, & n'ont fait autre chose que tourner autour de la partie qu'environnent ces fibres, & pour lors ils n'ont fait aucun canal de communication, ny valvule , parce qu'ils n'ont rien rencontré qui les ait arrestez, ou retardez ; Ou bien ils se sont divisez en tombant à droit ou à gauche, & pour lors chaque cours a engendré son canal & sa valvule, laquelle n'a pas en ce rencontre vn fort grand vsage, & ne scauroit faire que chaque cours puisse enfler sa partie , sans que l'autre se meuve aussi , parce qu'ils ne sortent tous deux que d'un mesme

mesme tuyau ; Mais lors qu'ils viennent de deux, qui s'inferant differemment leur donnent aussi des inclinations à se mouvoir differentes, & que les fibres de ce muscle dans lequel ils sont versez, ne sont pas toutes circulaires, mais qu'il y en a aussi qui vont aux parties laterales, pour lors chaque cours d'Esprits forme son canal & sa valvule, & peut enfler la partie dans laquelle il est, sans que l'autre s'en ressent, & s'accourcisse ; & peut mesme rendre cette partie Paralitique, & luy faire souffrir convulsion, pendant que l'autre est saine. Et l'on doit juger qu'un tel muscle est double, bien qu'on ne le prenne que pour un seul ; Et mesme aussi que toutes ses fibres ne sont pas circulaires, parce que si elles l'estoient, il seroit impossible qu'une partie de ce muscle pust estre attaquée de Paralifie, ou de convulsion, sans que l'autre y comparist. Car quand toutes les fibres d'un muscle sont circulaires, c'est à dire, quand elles n'aboutissent proprement à aucune partie, mais qu'elles reviennent sur elles-mesmes comme la circonference d'un cercle ; ou les Esprits qui abordent à ce muscle ne font qu'un cours, ou ils en font deux, ou mesme davantage ; S'ils n'en font qu'un, soit qu'ils y soient versez par un ou par plusieurs tuyaux, il est manifeste qu'une des parties de ce muscle ne peut estre Paralitique ny en convulsion sans l'autre, parce que n'y ayant point de canaux de communication ny de valvules, ils vont par tout, ou ils ne vont nulle part. Et s'il y a deux cours d'Esprits, mais qui ne viennent que d'un mesme tuyau, il est encore clair qu'une partie ne peut estre malade sans l'autre ; Mais s'ils sortent de plusieurs tuyaux, pour lors une partie de ce muscle peut estre enflée, & l'autre lasche ; Et ainsi à parler à la rigueur, il est vray de dire qu'une partie peut estre en convulsion, sans que l'autre y soit. Mais cela n'est pas sensible à l'exte-

rieur, parce que toutes les fibres estant circulaires & continuës, la partie enflée tirera la partie saine; Ce qui fera que le membre, que ce muscle environne, sera presque autant ferré, & de mesme façon, que si tous les deux estoient enflés.

Tel est le muscle de la paupiere que M. Descartes appelle le muscle V, & que Bartolin appelle orbiculaire, dans la description qu'il en fait dás son Anatomie, p. 341. [*Moventur sursum palpebræ, id est aperiuntur, & attolluntur, per rectum musculum, qui altero minor est. Circa nervum opticum exortus, & tendine in palpebræ extremâ desinit. Moventur deorsum, id est clauduntur, teguntur, per musculum orbicularem quendam vel circularem, vndiquè transversum digitum latum, à nasi radice ortum, qui deindè sub inferiore palpebrâ per canthum exteriorem circularibus fibris recurrit, & supra palpebram superiorem ad eundem canthi interioris locum desinit. Spigelius aliique dividunt in superiorem & inferiorem musculum, quia nervus vtrique diversus, ex diversis locis proveniens; & viderunt in convulsione caninâ aliquando infernam palpebram riguisse superiore mobili.] Ce que cet Auteur dit icy, que dans la convulsion canine la partie inferieure devient roide pendant que la superieure est mobile, est vne marque infailible non seulement que ce muscle est double, comme j'ay dit, mais encore qu'il y a quelques fibres qui s'inferent dans la paupiere basse, lesquelles ne s'inferent point dans la haute: Car s'il estoit vray qu'elles fussent toutes circulaires, il seroit impossible que l'une fust en convulsion, pendant que l'autre seroit en repos.*

Maintenant pour entendre en particulier comment cette machine respire, art. 24. Je ne me suis pas servy de la preceden-

te figure pour expliquer la maniere dont se fait la respiration, encore que je l'eusse pû faire, aussi bien que Monsieur de Gutschoven, parce que j'ay veu qu'il estoit bon de faire voir que ce n'est pas seulement entre les muscles des yeux, qu'il y a apparence que se fait cette communication dont parle l'Autheur : C'est pourquoy j'ay mieux aimé prendre deux muscles de la poitrine, c'est à sçavoir, le *serratus posticus inferior*, & le *serratus maior*, dont les tendons estant manifestement opposez, sont plus propres à persuader la mesme chose des autres muscles que l'on ne voit pas.

Voyez la
figure de la
page 24.

Le pore ou petit canal N demeure naturellement toujours ouvert, art. 25. Parce que ces muscles-là servent aussi à la respiration ; car si l'air ne pouvoit entrer dans le poulmon, la poitrine ne pourroit se hausser. Au reste il ne faut pas s'étonner, de ce que par l'ouverture d'un des pores du cerveau, les Esprits coulent en plus d'un muscle ; d'autant que par les pores du cerveau il ne faut rien entendre autre chose que les intervalles qui sont entre les fibres, lesquelles ne sont point enfermées ny séparées les vnes des autres par vne membrane particuliere pendant qu'elles sont dans le crane ; mais les tuyaux des nerfs en renferment plusieurs sous vne mesme membrane. Pourquoy est-ce donc, dira quelqu'un, que les Esprits sont portez plustost dans un nerf que dans un autre, je tascheray de répondre à cette question en son lieu.

A l'exemple de quoy vous pouvez aussi entendre &c. art. 25. p. 24. C'est à sçavoir que lors que les excremens que nous rejettons par ces actions, pressent certains muscles, ou piquent l'extremité de quelque nerf, ils obligent les Esprits qui sont dans les ventricules du cerveau d'entrer dans quelques pores plustost que dans d'autres, soit en ouvrant

ceux qui estoient fermez , soit en fermant quelques-vns de ceux qui estoient ouverts , faisant ainsi que quelques muscles s'allongent , & que d'autres s'accourcissent.

Comme par exemple si le feu A, art. 26. p. 25. Pour bien concevoir comment les objets extérieurs ne sçauroient toucher ou mouvoir vn peu notablement l'extrémité d'vn de nos nerfs, sans ouvrir aussi-tost vn peu plus qu'à l'ordinaire quelques-vns des pores qui sont à la superficie intérieure des ventricules du cerveau; Pensez que tout ainsi que lors que la corde d'vn luth est tendue, on ne la sçauroit toucher si peu, qu'on ne la fasse vn peu bander davantage , & qu'on ne la tire vn peu du costé qu'on la touche; De mesme les petits filets de nos nerfs , dont vn bout répond aux cavitez du cerveau , & l'autre est attaché à quelque partie du corps , sont bandez par le cours continuel des Esprits, qui les tirent tant qu'ils peuvent après eux, jusques à ce qu'ils rencontrent quelque corps qui les arreste, & auquel ils s'attachent. C'est pourquoy tout ce qui peut tirer , ou faire tant soit peu remuer quelque petit filet d'vn nerf, soit en le touchant immédiatement, soit en touchant la partie à laquelle il est attaché, cela le fait bander vn peu davantage; & tirant ou secoüant vn peu l'extrémité de ce filet, il tire & secoüe en mesme temps & par mesme moyen son autre extrémité , qui aboutit à la superficie intérieure du cerveau qui regarde ses concavitez , & ouvre ainsi quelques-vns de ses pores par lesquels les Esprits , qui sont là toujours en grande quantité , sortent , ou du moins tendent à sortir, pour aller non seulement dans le canal où ce nerf aboutit, mais aussi dans tous ceux où ils peuvent estre portez, selon la maniere de l'ouverture de ce pore, la force de l'objet, & la disposition présente des Esprits , ainsi que nous expliquerons plus amplement ailleurs.

Je veux vous parler icy en particulier de tous les sens, art. 26.

p. 26. Il n'est pas mal à propos de repeter icy ce que nous avons déjà dit plusieurs fois, c'est à sçavoir, que le mot de sens se peut prendre en trois façons différentes ; Car il se prend quelquefois pour l'impression que fait l'objet extérieur sur nos nerfs, d'autresfois pour la perception de cette impression, & en dernier lieu pour le jugement qui suit cette perception. Ces trois choses se suivent de si près dans l'homme, qu'on n'a pas coutume de les distinguer ; Il est pourtant nécessaire de le faire, si l'on veut bien connoître la nature de nos sens. Car quand on les prend dans les deux dernières significations, aucun Corps n'en est capable, d'autant que c'est vne substance étendueë qui n'a aucune pensée ; & dans la première ils ne se peuvent rencontrer dans l'esprit de l'homme, qui est vne chose qui pense, & qui n'est point étendueë : C'est pourquoy, comme ces choses n'ont entre-elles aucun raport, qu'en conséquence du decret de celuy qui a joint vne substance qui pense avec celle qui est étendueë (ainsi que je l'ay expliqué & prouvé dans le Traité de l'Esprit) & que nostre Maistre ne décrit icy que le Corps de l'Homme, & qu'il ne regarde pas encore l'Ame qui y sera jointe, quand il parle icy du sens, il prend ce mot dans sa première signification, c'est à dire, pour la seule impression, que les Corps qui environnent le nostre peuvent faire sur luy ; Et il considère seulement comment cela suffit pour ouvrir certains pores des ventricules du cerveau plus que les autres, & faire que les Esprits sortent de la glande autrement qu'ils ne faisoient auparavant. Remarquez aussi que le mot d'Idée, qui se peut prendre en deux façons, selon Monsieur Descartes, à sçavoir, ou pour la forme intérieure de nos conceptions, ou pour la manière particulière dont les Esprits

sortent de la glande, à laquelle forme ces conceptions sont immédiatement attachées, ne se doit entendre icy que dans ce dernier sens.

Pour le sens de l'attouchement, art. 27. Bien qu'il y ait vn de nos sens que nous appellôs particulierement *le Toucher*, il ne faut pourtant pas s'imaginer que les autres sens se fassent sans l'attouchement, puis qu'il est impossible qu'un Corps en puisse mouvoir vn autre, ou faire impression sur luy sans le toucher; Mais on a donné à celuy-cy le nom de sens du Toucher plustost qu'aux autres, parce que cet attouchement y est plus manifeste. Aristote est d'accord de cette verité, quand il dit, *καὶ τὰ ἄλλα αἰσθητήρια ἀφ' αἰδαίεται*, aussi bien que Monsieur Gassendi au sixième Livre de sa Philosophie, où il parle du sens en general; Voicy ses paroles [*Tametſi omnes sensus convenire in eo videantur, vt contactu quodam intercedente actiones eliciant;*] Mais il semble s'opposer à Monsieur Descartes, quant à la maniere dont il croit que l'impression de l'objet est portée jusques au cerveau; voicy ce qu'il en dit dans le mesme chapitre, quelques pages plus bas [*dico jam quia nervus nervulusve non potest contingi quin aliquatenus prematur, neque potest vllatenus premi, quin, ob distensionem, spiritus contentus vrgeatur, neque spiritus illic sic vrgeri, quin pellat seu potius repellat vicinum instantem, ac pari ratione advenientem ex cerebro, neque iste porro repelli, quin, rotâ serie ob repletionem continuitatemque repulsâ, spiritus existens ad originem nervi nervuli-ve in cerebrum quasi resiliat, ideò facultatem sentiendi, residentem in cerebro, hoc quasi resultu moveri, factumque attactum seu attractum percipere, apprehendere, seu cognoscere, ac sentire.*] Et plus bas [*quippe non aliquid mitti, sed remitti potius repulsive videtur, spiritus nempe*

nervis contentus; neque apparet quidpiam aliud pertinere in cerebrum posse; Et posset quidem profecto dici, non tam contentum spiritum, quam continentem tunicam nervi, ob sui absque cerebrum continuationem distensionemque, eò affectionem producere; Verumtamen quia non sunt nervi secundum longitudinem directéque tensi, eo modo quo fides in lyra, vt in vno extremo attracti pulsive motum in alio simul exprimant; Sed & obliquè divertuntur, & remissiore tensione sunt, quam vt præstare id posse videantur. Ideo probabiliùs videtur peragi rem per spiritum, ob continuitatem mobilitatemque, quam etiam intra nervos nervulose non rigidè tensos flexibilesque tueri possit.] Si par la tunique qui contient l'Esprit Animal, Monsieur Gassendi a entendu parler (comme il est croyable) de toute la substance moëlleuse du nerf, que l'experience montre estre divisée en plusieurs filamens, ses raisons sont si foibles pour prouver que c'est plustost l'Esprit Animal qui coule entre ces filamens, qui porte l'impression de l'objet jusqu'au cerveau, que non pas ces filamens mesmes; Et elles sont mesme si contraires à son opinion (car si les fibres des nerfs ne sont pas capables de cet effet, parce qu'elles sont trop peu tenduës, & qu'elles ont trop de détours, les Esprits pour ces mesmes raisons le feront beaucoup moins) que si je n'avois autant d'estime pour sa memoire qu'aucun de ses sectateurs, je croirois qu'il n'auroit embrassé cette opinion que pour contrecarrer Monsieur Descartes. Il nous objecte que les filamens des nerfs ne sont pas tendus aussi fortement que les cordes d'un luth; Il est vray, aussi ne l'avons-nous jamais dit, mais seulement qu'ils estoient tendus comme elles; Et quoy que ce soit plus foiblement, & que ce ne soit pas en ligne droite, nous soutenons qu'ils le

font assez pour l'effet que nous demandons, qui est de porter jusques à leur autre extrémité, qui sort des ventricules du cerveau, le contrecoup de l'objet qui les touche; veu que nous voyons que quand bien les cordes d'un luth seroient cent fois moins bandées qu'elles n'ont coûtume de l'estre, elles ne laisseroient pas de faire sentir d'une extrémité à l'autre, l'action de celuy qui les touche; puisque l'eau mesme & l'air en sont capables, qui toutefois sont bien moins tendus que les filets de nos nerfs. Et il ne le peut nier; car il avoüe que les Esprits qui entrent dans les petits canaux des nerfs, les enflent & les tiennent tendus d'un bout à l'autre de tous costez; comme il paroist par ce qu'il dit vn peu au dessus du premier passage que j'ay cité [Ad hoc autem supponendum est animales spiritus ita generari ad eam partem cerebri è qua nervi originem ducunt, vt videantur simul per molliorem illam nervorum substantiam, seu per nervos Canaliculosque mox expositos (c'est qu'il dit plus haut que les fibres ou filets des nerfs sont creux comme les cheveux) in nervos subire, & complentes eorum medullam, ipsos quâcumque & quòvsque diffunduntur quasi inflare, seu distentos continere.] Cela estant ainsi, pour peu que ces filamens soient rendus, quelques détours qu'ils prennent, selon les diverses postures de nos membres, & les divers chemins que suivent les nerfs, avant que de parvenir à la partie à laquelle ils s'attachent, il est impossible, pendant qu'il coulera assez d'Esprits pour les enfler & pour les separer les vns des autres, qu'on les presse & les agite vn peu notablement à l'extrémité où ils sont attachez, sans que cette action se porte à l'autre bout qui regarde la cavité du cerveau. Et bien qu'ils ne soient pas là attachez comme sont les cordes d'un luth à leurs chevilles; toutesfois parce que leurs

leurs extremités sont couvertes & comme adherantes à la petite membrane qui tapisse la superficie interieure des cavitez du cerveau, & que d'ailleurs ils sont en trop grand nombre, veu la capacité de l'os de l'espine, pour pouvoir tous estre entraînez par les Esprits qui coulent autour d'eux, c'est la mesme chose que si ils y estoient attachez. Et quoy que les Esprits ne les entraînent pas avec eux, ils les tirent toutesfois toujourn vn peu; de sorte que quand ils sont en assez grand nombre, & que le chemin est libre, ils les tiennent separez, & assez tendus pour ne pouvoir estre touchez dans l'organe, sans qu'ils s'en ressentent dás le cerveau. J'ay dit cy-dessus quand on les presse ou les agite vn peu notablement; Car je ne pretens pas nier qu'il n'y ait quelques émotions si foibles, qu'elles ne peuvent faire aucun effet digne de consideration d'une extremité jusques à l'autre. Au reste je ne vois pas comment, suivant les principes de la Philosophie, qui ne rejette pas le vuide de tous les Corps, & principalement de ceux qui sont mols & rares, tels que sont les Animaux, Comment, dis-je, les Esprits qui sont à l'extremité des nerfs doivent necessairement, quand leurs tuyaux sont vn peu pressez, rejaillir pour ainsi dire jusques au cerveau; Car n'y a-t'il pas plusieurs espaces vuides autour d'eux, dans lesquels il leur est plus aisé d'entrer, que de repousser les autres. Que s'il veut rejeter le vuide, les Esprits ne pourront pas plutost pour cela refluer jusques dans le cerveau; Car puis qu'il avance dans quelqu'un de ses ouvrages, qu'il n'y a point de glace si polie, qui ne nous parust raboteuse & inégale, si l'on pouvoit voir toutes les petites pointes des Corps qui s'élevent au dessus de sa surface, il peut bien penser la mesme chose des nerfs, & de la superficie de leurs canaux; Et il ne peut pas douter que le cours des Esprits ayant couché

& renversé ces petites pointes en bas, elles ne permettent plus aux Esprits de retourner dás le cerveau par le mesme canal. Mais s'il veut dire seulement, que lors qu'un objet touche quelques fibres de nos nerfs, quelques-vns des pores qui sont autour d'elles s'étrencissent, & que d'autres s'élargissent; Que dans ceux qui s'élargissent les Esprits sortent plus viste & en plus grand nombre, & que dans ceux qui s'étrencissent ils sont retenus, ou coulent du moins plus lentement, en sorte que ceux qui les doivent suivre sont contraints d'arrester leur cours, depuis leur premiere origine jusques à l'extremité du canal qui est pressé, (ce qui est la cause de toute la varieté de nos idées, & fait la mesme chose que s'ils retournoient en effet jusques dans le cerveau) il ne dira rien autre chose que ce que nous disons ; sinon qu'il nie mal à propos que le contre-coup de cette action puisse estre plus facilement & plus commodement porté par les fibres des nerfs que par les Esprits, qui sont moins solides qu'elles, & moins vnis; & qu'il veüt que toutes les fibres des nerfs, comme autant de petits canaux, soient creuses depuis leur premiere origine jusques à leur extremité; Ce qui n'est pas soutenable, pour les raisons que nous avons dit, & que nous dirons encore cy-aprés.

Quand Dieu vnira une Ame Raisnable à cette machine, art. 28. C'est à dire, quand Dieu joindra & vnira les pensées d'un Esprit avec certains mouvemens de cette machine.

Il luy donnera son siege principal dans le cerveau, art. 28. C'est à dire, il vnira ses pensées, non pas immédiatement avec tous les mouvemens qui se font dans cette machine, mais avec ceux-là seulement qui peuvent estre communiquez au cerveau par les nerfs.

Et la fera de telle Nature, art. 28. C'est à dire, il ordonnera que ses pensées, qui sont d'elles-mesmes indifferentes

à estre jointes avec les mouvemens d'un Corps, ou à en estre separées & indépendantes, seront de formais inseparablement vnies, pendant que cette machine sera entiere, avec les diverses formes & manieres que les Esprits prennent au sortir de la glande : Lesquelles sont toujours causées par l'ouverture de quelques pores du lassis dont nous parlerons tantost, soit que l'action des sens ou de la memoire les ouvre, ou bien celle de l'imagination ; Et ce ne seront pas indifferemment toutes sortes de pensées qui y seront ainsi jointes, mais celles qui ont du raport à l'estat qu'a ordinairement la machine en vne telle occasion.

Qu'ils se rompent, art. 29. Ou du moins soient en danger de se rompre.

Non plus que de toutes les autres actions qui sont ordinaires, art. 30. Parce qu'estant communes à toutes les parties, ou du moins ordinaires à quelques-vnes, quoy qu'elles soient portées au cerveau par les nerfs, ou bien elles les tirent tous également, ou du moins elles ne les ébranlent pas plus qu'ils ont coûtume de faire, & ainsi elles ne donnent aucune forme nouvelle au cours des Esprits qui sortent de la glande.

Mais si ce mouvement est augmenté ou diminué, art. 30. Il est aisé de monstrier que ce sont les choses qui peuvent augmenter le mouvement de nos nerfs que nous sentons chaudes, si nous considerons l'effet qu'elles font sur les autres Corps, lesquels elles amolissent, fondent, corrompent, dissolvent, & resolvent en vapeurs, ce qu'elles ne peuvent faire sans ébranler les parties des Corps, sur lesquels elles agissent : Et au contraire les froides endurecissent, arrestent, conservent, vnissent, & épaississent les Corps qu'elles touchent. Vous voyez de cecy la raison pourquoy ce qui semble chaud à l'un peut sembler froid

à l'autre, & pourquoy ce qui m'échaufe en vn temps, peut me refroidir en vn autre, qui est que les filets des nerfs de tous les hommes ne sont pas également agitez, & que dans le mesme homme ils ont quelquefois plus d'émotion en vn temps qu'en vn autre.

Qu'encore qu'ils soient fort déliez, art. 31. Il est fort raisonnable de croire que toutes les fibres de nos nerfs, quoy que tres-delicates, ne le sont pas toutesfois toutes également; Puis que l'expérience nous apprend, qu'il y en a quelques vnes qui peuvét estre ébranlées par des actions qui n'émeuvent point les autres, & qu'il y a mesme des actions si legeres qu'elles n'en peuvent ébranler aucunes; Mais sur tout il faut croire que celles qui servent d'organes à des sens differens, sont aussi diverses entr'elles en grosseur, selon la delicatesse des sens auxquels elles servent d'organe.

Dont ie vous ay cy-dessus expliqué les grosseurs & les figures, art. 32. Dans la cent cinquante-neufième page des Meteores, il dit que les parties de l'eau douce [sont longues, vnies, & glissantes, ainsi que de petites anguilles, qui quoy qu'elles se joignent, & s'entrelacent, ne se noüent, ny ne s'acrochent jamais pour cela en telle façon qu'elles ne puissent aisémēt estre separées.] Voyez-en la preuve dans la huitième Lettre art. II. du second volume. Et dans la page cent soixante-troisième il dit: [Il y a icy de plus à remarquer qu'entre les parties longues & vnies, dont j'ay dit que l'eau estoit composée, il y en a veritablement la pluspart qui se plient, ou cessent de se plier, selon que la matiere subtile qui les environne à quelque peu plus ou moins de force qu'à l'ordinaire; Mais qu'il y en a aussi de plus grosses, qui ne pouvant estre ainsi pliées, composent les sels; Et de plus petites, qui le pouvant estre toujourns,

composent les Esprits, ou eaux de vie, qui ne se gellent jamais,] on peut inferer de cecy, que la forme commune des particules de tous les sels en general, est d'estre vn peu longues, inflexibles & sans branches. Mais que celle du sel commun est d'estre égale par les deux bouts, & celle du salpestre d'estre vn peu plus pointuë par vn bout que par l'autre. Or quand les parties de ces sels viennent par l'action du feu ou par quelqu'autre cause à estre beaucoup agitées, en se frottant l'vne contre l'autre elles s'aplatissent, & deviennent tranchantes, & vn peu plus pliantes qu'à l'ordinaire; C'est d'elles que sont composées les eaux acides dont parle nostre Autheur.

C'est que ce sont les mesmes petites parties, art. 33. Pour prouuer cette verité il ne faut que considerer deux choses; La premiere, que la salive de la bouche est vne portion, ou du moins de mesme nature que cette liqueur acide à laquelle nous auons cy-dessus attribué la dissolution des alimens: C'est pourquoy ce qui ne peut commencer à se dissoudre par la premiere, ne le peut estre par la seconde, ny consequemment servir de nourriture à nostre Corps; La seconde, que rien ne peut estre gousté, que ce qui peut ébranler les nerfs de la langue & des autres parties voisines, & que rien ne le peut faire qui ne soit assez petit pour penetrer dans leurs pores: Car bien que nous les puissions sentir, comme toutes les autres choses qui nous touchent, nous ne les scaurions gouster sans cela.

*Et mesme qu'il n'y a que celles qui chatouillent la langue modera-*ment, art. 33. p. 30. Car celles qui ébranlent trop fort les nerfs doivent auoir trop de mouvement à proportion des autres parties du Corps pour se pouuoir joindre avec elles, & celles qui ne les meuuent pas assez doivent estre trop grossieres, ou auoir des figures trop empeschantes pour

cet effet , ou des pores si ferrez qu'ils ne peuvent donner entrées aux particules de la falive.

Souvent à mesure que le temperament de l'estomac se change, la force du goust se change aussi, art. 33. p. 30. La force du goust se peut changer non seulement à raison du changement qui arrive au temperamēt de l'estomac, comme dit nostre Autheur, mais encore quelquefois lors que les nerfs de la langue en changent aussi : Car si nous voyons que selon que nostre peau devient chaude ou froide, la mesme chose qui nous a paru froide nous semblera chaude vn moment après, nous pouvons croire le mesme des nerfs des autres sens; & que selon leur disposition, ce qui les blesse à present les peut chatouïller vne heure après. Au reste il n'y a rien de plus vray que la falive participe aux humeurs qui resident dans le creux de l'estomac : Car nous remarquons que suivant que l'humeur bilieuse, mélancholique, ou pituiteuse y domine, la peau de la langue devient jaune, noire, ou blanche. Ce qui arrive à cause que cette peau est continuë avec la tunique interieure de l'estomac, & qu'il s'éleve sans cesse des vapeurs des humeurs qui y sont, dont les plus grossieres parties venant à s'élever, s'attachent à la langue, comme la fuye à la cheminée. Mais ne peut-on pas dire aussi que suivant la diverse disposition du sang, les parties, dont la falive & la liqueur acide sont composées, sont aussi diversément disposées, tantost plus abondantes & tantost moins, tantost plus aiguës & tranchantes, & d'autrefois plus émouffées, & enfin tantost agitées avec plus de vitesse & tantost plus lentement; & que c'est de là qu'il arrive que nous digerons mieùx vne fois que l'autre, que nous avons vne faim canine, ou que nous n'avons point d'appetit, ou mesme que nous avons vn appetit fort extravagant; Et enfin que les choses que nous

venons de trouver agreables, nous paroistront par après fades ou ameres, parce que les parties de la salive n'ayant plus le mesme mouvement ou la mesme figure, ne sont pas si propres à dissoudre les viandes que nous avons dans la bouche, ou les font entrer d'un autre biais dans les pores de la langue & du pallas qu'elles n'ont accoustumé de faire.

Qui soient plus grosses que celles que i'ay cy-dessus nommé odeurs, pour ce sujet, art. 34. p. 31. Je ne sçache point d'écrit imprimé d'as lequel nostre Auteur ait donné le nom d'odeurs à aucunes particules de la matiere, c'est pourquoy il me semble encore manifeste par ce passage que ce traité est vne piece détachée de l'ouvrage dont il parle dans la Methode. Par ces parties qu'il appelle *odeurs*, il entend toutes les parties des Corps Terrestres qui sont assez déliées, & toutefois assez fortes pour passer au travers de l'os Ethmoïde, & aller mouvoir les apophyses mamillaires; Voicy ce qu'il en dit dans la quatrième partie des Principes article cent nonante-trois. [L'odorat a pour objet les petites parties des Corps Terrestres, qui estant separées les vnes des autres voltigent par l'air; Non pas toutes indifferemment, mais seulement celles qui sont assez subtiles & penetrantes pour entrer dans les pores de l'os qu'on nomme spongieux, lors qu'elles sont attirées avec l'air de la respiration, & aller mouvoir les extremitez des nerfs qui luy servent d'organe. Ce qu'elles font en autant de différentes façons que nous sentons de differétes odeurs.] Or parce que dans ce traité Monsieur Descartes distingue la figure des particules qu'il appelle odeurs d'avec celles des eaux de vie, & que nous avons veu cy-dessus qu'il ne distingue point les parties de l'eau de vie d'avec celles de l'eau commune, sinon en ce que celles-là sont si

subtiles & si faciles à plier qu'elles ne se gellent jamais, il me semble que si nous avions le lieu dont il parle icy, nous trouverions qu'il y décrit ces particules qu'il appelle odeurs, comme ayant des figures vn peu inégales & bran-
 chuës, à peu près comme celles des huilles, mais si subtiles & si déliées, que pour peu que leur agitation soit augmen-
 tée, ou que les pores du Corps où elles sont enfermées soient élargis, elles deviennent de l'air.

Il n'y a que celles qui sont vn peu plus ou moins grosses que les autres, art. 34. p. 32. Pour bien comprendre ce passage, qui n'est pas sans difficulté, car j'avoüe en avoir eu d'abord à l'entendre, & pour rendre raison de tout ce que nostre
 Autheur y avance, il faut comme luy distinguer ces par-
 ticules terrestres qui servent d'objet à l'odorat en cinq
 classes, sçavoir, deux d'agreables, deux de desagreables,
 & vne qui ne se fait point du tout sentir. Les deux des-
 agreables sont celles qui agissent avec trop ou trop peu
 de force contre l'organe de ce sens; les deux agreables
 sont celles en qui ces excès sont moderez & temperez
 l'vn par l'autre; Et la cinquième est de celles qui n'agis-
 sant qu'à l'ordinaire, (c'est à dire comme ont coutume
 d'agir les particules terrestres qui se trouvent communé-
 ment mêlées avec l'air, car l'air en est toûjours plus rem-
 ply qu'aucun des autres corps composez) ne se font point
 sentir. Puis, pour rendre raison de toutes ces differences,
 prenez garde que nous n'apercevons rien que ce qui est
 capable de changer en quelque façon le cours des Esprits
 qui sortent de la glande; Et partant, comme nous avons
 dit, que nous ne devons point sentir toutes les choses or-
 dinaires & accoutumées, & qui se font sans interruption,
 bien que les particules terrestres qui se trouvent commu-
 nement mêlées avec celles de l'air frappent nostre odorat
 allant

allant & venant dans la respiration, elles ne doivent pas toutesfois estre senties, à cause que ce mouvement n'est point interrompu: Et si lors que nous avons commencé à respirer elles y ont fait quelqu'impression, elles ne font plus à present autre chose que de l'entretenir, sans l'augmenter ny diminuer; Si bien qu'il ne sçauroit plus y avoir que celles qui en grosseur, figure, & agitation, seront au dessus ou au dessous de celles-là, qui puissent se faire sentir, parce qu'elles feront vne impression nouvelle, différente de celle des autres. Il s'ensuit encore de cecy, que celles qui pourrôt augmenter l'agitation des fibres de ses nerfs, sans danger de les rompre, ou qui pourront la retarder, mais non pas de telle sorte que les Esprits Animaux avec vn peu d'effort ne puissent surpasser ce retardement, devront paroistre agreables, en faisant connoistre confusement à l'Ame la force & la bonne disposition de son Corps. Or il n'y a que celles de ces particules dans lesquelles cete difference est fort moderée qui puissent produire cet effet; Et partant celles qui seront ou beaucoup plus grosses ou beaucoup plus petites, beaucoup plus ou beaucoup moins agitées, ne peuvent manquer d'estre desagreables, & déplaisantes.

Ils n'ont pas besoin d'estre si deliez que les precedents, art. 35. Parce que les secousses & tremblemens de l'air n'en font pas trembler seulement quelques-vns separément, mais elles les agitent tous en mesme temps: C'est pourquoy cette delicatesse ne leur estoit pas necessaire. Je vous prie de remarquer icy deux choses fort considerables; La premiere, qu'il n'y a point de sens qui ait tant de force pour ébranler les Esprits que l'ouïe, comme l'on peut voir par tous les effets que produit la Musique. Ce qui vient de ce que dans tous les autres sens les fibres qui y servent, peu-

vent, comme nous venons de dire, estre touchées séparément, mais icy elles le sont toujourns toutes ensemble, non pas seulement dans vn organe, mais dans tous les deux: Et aussi parce que dans les autres sens, ce sont seulement quelques particules des Corps terrestres qui touchent leurs nerfs, mais icy c'est en quelque façon tout l'air qui fait trembler le tambour qui est au fond des oreilles, c'est pourquoy il le doit secoüer davantage que si ce n'estoit qu'une de ses particules. L'autre chose fort remarquable, est l'admirable liaison qu'il y a entre la parole & l'ouïe, laquelle me semble inexplicable, à moins de croire que les conduits par lesquels les Esprits peuvent estre portez le plus facilement de la cavité du cerveau dans les muscles qui servent à la voix, sont situez dans la partie où aboutissent les fibres des nerfs de l'oreille: D'où vient que suivant la maniere que ces fibres sont touchées, ces pores sont aussi diversément ouverts; Mais nous parlerons de cecy ailleurs plus amplement.

Et notez qu'une seule d'entr'elle &c. art. 36. Si vous prenez la peine de faire trembler les cordes d'un luth, vous verrez manifestement que celles dont les tremblemens sont les plus prompts, & consequemment desquelles l'intervalle qui est entre deux tremblemens est plus petit, ont un son plus aigu que les autres, & partant un seul & unique tremblement peut bien paroistre grand ou petit, mais non pas aigu ou grave.

Elle sçaura la distance qui est entre les deux points f & g, art. 48. p. 46. Parce que ce sont ses deux mains, & que selon qu'elles sont proches ou éloignées, les filets de leurs nerfs sont aussi differemment disposez, & tracent par consequent une autre idée sur la glande; Car vous devez sçavoir une fois pour toutes, que l'Âme a autant de differentes per-

ceptions, qu'il se trace de differentes idées sur la glande; non pour aucun raport qu'il y ait entr'elles, en general ou en particulier, mais parce que Dieu les a ainsi jointes & vnies ensemble quand il a vny l'Ame avec le Corps.

L'Ame ne manquera pas pour lors de se tromper, art. 49. La cause generale de toutes les erreurs des sens, vient de ce que Dieu voulant joindre les idées de la glande avec les perceptions de l'Ame, il a vny chacune d'elles avec la pensée qui representoit à l'Ame l'estat du Corps, & la cause la plus ordinaire de cette idée; & il ne la pouvoit pas marier à aucune autre plus convenablement qu'avec celle-là, comme l'explique fort au long & fort doctement Monsieur Descartes à la fin de la sixième Meditation. C'est pourquoy l'Ame a toujours la mesme pensée, & apperçoit toujours la mesme chose, toutes les fois que l'idée avec laquelle elle est jointe se produit sur la glande, soit qu'elle soit excitée par la mesme cause que celle qui a coutume de la produire, ou par vne autre moins ordinaire. Ce qui donnera occasion à l'Ame de se tromper sans qu'elle s'en puisse garentir, lors qu'elle ne sera pas assez maistresse d'elle-mesme, pour réfléchir sur la maniere, & sur les circonstances qui accompagnent cette idée, afin de connoistre si elle n'est point produite par vne autre cause que celle qui la produit d'ordinaire; ainsi que nous avons expliqué plus au long dans le Traité de l'Esprit, qui suivra celui-cy.

Il faut aussi que ie vous dise quelque chose de certains sentimens interieurs qui s'y trouvent, art. 51. p. 50. Monsieur Descartes ne reduit pas le nombre des sens à cinq comme l'on fait ordinairement; mais il en adjoûte encore deux interieurs, aux cinq exterieurs qu'il vient d'expliquer, c'est à sçavoir, le sentiment que nous avons de la faim, de la soif, & de

tous les autres appetits naturels, & celuy par lequel nous appercevons les émotions des passions; ce qu'il fait avec grande raison; Car il n'y a point de doute qu'il ne doive y avoir autant de diverses especes de sens, qu'il y a de différentes manieres d'appercevoir confusément l'action des objets sur les nerfs, veu que c'est dans cette maniere confuse d'appercevoir que consiste la nature du sens. Or l'on ne peut douter que nous n'apercevions tout d'une autre façon la secheresse de la gorge qui excite la soif, que nous ne faisons la secheresse de nos mains, ou de quelqu'autre partie de nostre Corps; Et nous sentons tout autrement la morsure du vinaigre, par exemple, ou celle de l'eau forte, quand elle ronge nos mains, que nous ne faisons la morsure de cette liqueur acide, que les arteres versent dans le fond de nostre ventricule; Et partât ces perceptions confuses doivent faire vne espece de sens à part. Il en va de mesme des passions, dont nous ressentons les émotions tout d'une autre façon, que les autres impressions de nos sens. Et il faut prendre garde icy de ne pas confondre ces perceptions obscures avec les appetits qui les accompagnent ordinairement; L'Autheur nous en advertit dans la sixième Meditation, où il dit; [Mais quand j'examinois pourquoy de ce je ne sçay quel sentiment de douleur suit la tristesse en l'esprit, & du sentiment de plaisir naist la joye; ou bien pourquoy cette ie ne sçay quelle émotion de l'estomac que j'appelle *faim*, nous fait avoir envie de manger, & la secheresse du gosier, nous fait avoir envie de boire; Je n'en pouvois rendre aucune raison, sinon que la Nature nous l'enseignoit de la sorte. Car il n'y a certes aucune affinité ny rapport, du moins que je puisse comprendre, entre cette émotion de l'estomac, & le desir de manger, non plus qu'entre le sentiment de la chose qui cause

de la douleur, & la pensée de tristesse que fait naistre ce sentiment.] C'est pourquoy il me semble que nous ne devons pas définir la faim *appetitus sicci*, ny la soif *appetitus humidi*, ainsi qu'ont fait quelques Medecins & Philosophes, qui confondent ces sentimens obscurs avec l'appetit qui les suit; Mais je croy que dans l'homme, la faim est vne perception confuse de l'émotion de l'estomac causée par la morsure de cette liqueur acide, lors qu'elle ne trouve rien autre chose qu'elle puisse dissoudre, en consequence dequoy nous nous sentons portez à vouloir manger; & que la soif est vn sentiment confus de la secheresse de la gorge, qui nous dispose & nous porte à vouloir boire. Mais dans la beste, ces deux émotions doivent estre autrement définies, ce que l'on peut faire ainsi, en disant que la faim est vne émotion des nerfs de l'estomac qui dispose son corps à manger, & la soif vn certain mouvement des nerfs du gosier qui le dispose à boire.

Ce qui sera cause que l'Ame concevra l'idée generale de la faim &c. laquelle sera cause que l'Ame concevra pour lors l'appetit de manger de certaines viandes plustost que d'autres, art. 52. p. 50. & 51. Il est à mon avis assez facile de comprendre pourquoy l'appetit de la faim en general, suivra la perception confuse de la morsure de l'estomac; & je n'ay point non plus de peine, à concevoir comment cette liqueur acide, selon la disposition où elle sera, pourra dissoudre certains alimens plustost que d'autres; & touchant les nerfs de l'estomac diversément, causer en suite divers sentimens en l'Ame. Mais on en pourroit trouver peut-estre dans ces deux choses; La premiere, que s'il estoit vray que ce fust l'action de cette liqueur acide qui causast la faim, le fœtus dans le ventre de la mere en devroit avoir eu vne prodigieuse, parce que pendant le temps de la

grossesse son ventricule n'a reçu aucun aliment. La seconde est, qu'il semble n'y avoir aucun rapport entre l'envie de manger d'une perdrix, par exemple, & un je ne sçay quel mouvement des nerfs de l'estomac ; bien moins encore entre ce mouvement, & le desir de manger de la cire d'Espagne, ou de la chaux. Et quand on supposeroit que cette liqueur acide fust capable de dissoudre ces choses, il ne seroit pas pour cela plus aisé à comprendre pourquoy elle peut en exciter l'appetit en l'Ame, & l'idée sur la glande.

Pour tâcher d'éclaircir ces deux difficultez, pensez premièrement que non seulement le cœur & les vaisseaux des venes & des arteres, sont les premières parties qui se forment, comme l'expérience fait voir, mais encore que toutes leurs branches ne s'engendrent pas en mesme temps, & qu'il y a bien de l'apparence que les parties du bas ventre, & les arteres qui y vont, ne sont pas des premières à se former ; aussi ne sont-ce pas les plus nécessaires en ce temps-là. Pensez en second lieu que dans tout le temps de la grossesse, le fœtus a esté extrêmement humide, en telle sorte que cette liqueur acide, n'estoit presque pour lors composée que de parties d'eau, qui estoient si douces, qu'elles n'ont pû mordre ny piquer en aucune façon les nerfs de l'estomac. Pensez en troisième lieu que la cavité des intestins & du ventricule a esté d'abord tres-petite, & qu'au contraire leurs tuniques ont esté extrêmement épaissés, avec des pores si petits, que cette liqueur acide n'y a penetré qu'en petite quantité, & encore en forme de vapeur, de telle maniere qu'elle a employé toute son action sur les tuniques pour les dilater, alonger, & percer, & point du tout ou foiblement sur les nerfs de l'estomac. Pensez aussi que pour lors il pouvoit estre abreuvé de

quelque pituite qui tomboit du cerveau , qui l'a garenty de l'ac̃tion de cette liqueur ; Et vous verrez de tout cecy , qu'elle n'a pas dû exciter le sentiment de la faim dans le fœtus pendant la grossesse , quand mesme on supposeroit que son ventricule n'auroit receu pour lors aucun aliment , ce qui n'est pas toutesfois la pensée d'Hipocrate.

Pour la resolution de la seconde difficulté , considérez en premier lieu que l'émotion des nerfs de l'estomac dispose l'Ame au desir de manger , & que par l'ouverture des pores du reseuil , d'où ils tirent leur origine , les Esprits descendent dans les muscles , qui servent à ouvrir la bouche & à manger ; Si bien que quand la machine que nous décrivons sera ainsi disposée , s'il se presente quelque chose devant quelqu'un de ses sens , qui flatte son gouſt en touchant ses levres , ou qui frappe seulement son odorat à la maniere des alimens propres pour vne telle machine , ou mesme si elle ne fait que la voir , ou qu'entendre le bruit que l'on fait ordinairement quand on luy en donne , elle ne peut manquer d'avancer vers elle , si elle en est éloignée ; ou de faire des gestes & des actions qui semblent témoigner son desir si on l'en empesche ; & d'ouvrir la bouche , & remuer la machoire & la langue , pour mordre , mascher , & avaller cet aliment si elle en est proche. Seulement faut-il prendre garde que quand cet aliment ne frappe que les yeux ou les oreilles de cette machine , il ne peut que rarement exciter en elle de tels mouvemens , si ce n'est que la memoire y concoure. Considerez de plus que cette liqueur acide , & nostre salive ont vn si grand raport , que ce que l'une ne peut dissoudre , est aussi au dessus de la puissance de l'autre. En suite de quoy vous pouvez connoistre , qu'il n'y a que les viandes qui pourront commencer à se dissoudre dans la bouche , & dont quel-

ques parties nageans avec celles de la salive , pourront chatouïller les nerfs de la langue & du palais , & les mouvoir d'une maniere qui feroit sentir à l'Ame vn gouft agreable, qui estant descenduës dans l'estomac , acheveront des'y dissoudre, & serviront d'aliment à nostre corps. Prenez garde aussi, que s'il est arrivé qu'en nos premieres années, ou mesme depuis, nous ayons eu beaucoup d'appetit, & qu'en suite de cela, nous ayons mangé quelque chose de bon gouft, l'idée que le mouvement des nerfs de l'estomac a pour lors tracée sur la glande, s'est jointe avec l'idée que le chatouïllement des nerfs de la langue & du palais, & des autres sens, par lesquels nous avons apperceu ce qui nous semble agreable au gouft, a aussi formé sur la glande; Et elles sont quelquefois tellement vnies, qu'aussi-tost que le mesme mouvement revient dans les nerfs de l'estomac, il excite aussi le ressouvenir de l'agrement de la premiere chose qui a flatté nostre gouft, ce qui qui porte l'Ame à desirer, & non pas simplement à manger en general, mais à goustier en particulier de la chose dont l'idée est jointe avec cette émotion de l'estomac. Et il arrive aussi pareillement, que lors que nous venons à regarder, flairer, goustier, ou simplement entendre parler de l'aliment qui a chatouïllé nostre gouft, cela est capable de renouveler en nous la premiere émotion de l'estomac, & de nous remettre en gouft, bien qu'il n'y ait aucun raport entre cette émotion, & la chose que nous avons appetit de manger; sinon que leurs idées se sont jointes ensemble, en la maniere que nous expliquerons plus bas. Aussi l'experience fait voir assez souvent, que nous digerons facilement les choses où nostre appetit nous porte; Je dis assez souvent, & non pas toujours, car nous voyons aussi quelquefois le contraire.

Pour les envies des femmes malades, la chose est plus difficile à expliquer; Car il arrive quelquefois que ce sont des choses si éloignées de la nature de l'aliment, que l'on ne peut pas croire que ce soit le goust qu'elles y ont trouvé la premiere fois, qui les oblige par après à les desirer, lors que l'humeur acide agite les nerfs de l'estomac de la mesme façon. Il me semble que cela peut arriver en deux manieres, & je croy qu'elles ont lieu toutes deux en divers temps, & en diverses personnes; La premiere est, lors que les vapeurs de la mélancholie, ou quelqu'autre disposition des Esprits ou du cerveau, les oblige à sortir presque sans cesse par les mesmes trous du reseuil & de la glande, & à tracer ainsi opiniastrément toujours la mesme idée, obligeant ainsi l'Ame à y estre continuellement attentive, comme nous avons expliqué dans le traité de l'Esprit, au chapitre de l'Imagination. En suite de quoy, s'il arrive que nous ayons faim, il ne faut pas s'étonner si l'Ame qui n'aperçoit presque rien autre chose que cette idée, vient à la prendre pour celle de l'aliment, puis qu'il arrive mesme quelquefois qu'elle la prend bien pour soy-mesme; veu principalemēt que cette émotion de l'estomac estant pour lors assez violente, excite aussi vn violent appetit de manger; Mais parce qu'il ne se presente point d'autre idée dans l'imagination, elle vient à la fin à la prendre pour celle de l'aliment mesme, & à joindre cette idée avec celle de l'émotion de l'estomac, ce qui fait qu'elle ne s'excite plus l'une sans l'autre, malgré mesme nostre raison & nostre volonté. Car comme nous avons dit dans le mesme Traité, il n'est pas en nostre pouvoir de nous empescher de sentir ce qui touche nos sens, quand nous ne pouvons pas nous oster de la presence des objets; ny de ne nous point sentir portez à ce à quoy l'impression qu'ils font sur

la glande dispose nostre corps ; mais il est toujours en nostre puissance , pendant que nous avons l'usage de la raison , de nous empescher de manger de ces sortes de choses, comme je sçay que faisoit vne tres-vertueuse fille, qui avoit vne envie extrême de manger des pierres.

L'autre façon consiste en ce que comme nous voyons que dans certaines maladies les choses les plus agreables nous semblent de mauvais goust , parce que la salive qui les dissout les méle avec les particules de la bile , de la pituite, ou de la mélancholie, ou enfin les introduit dans les pores de la langue d'une maniere qui fait qu'elles la picquent & l'incommodent , au lieu de la chatouïller ; De mesme il arrive que quelquefois la liqueur acide, & la salive qui en est composée , est capable de dissoudre quelques patties de ces alimens extraordinaires , & que leurs particules , qui dans vn autre temps n'auroient pû entrer dans les pores de la langue , ou l'auroient blessée en y entrant, ne font pour lors que chatouïller ses nerfs , parce qu'ils sont ou autrement disposez , ou abreuvez de quelque liqueur qui change tout à fait leur temperament.

Au reste il ne se faut nullement estonner, que cette liqueur acide , soit capable de dissoudre certaines choses dans quelques hommes, que l'estomac des autres ne sçauroit supporter , & que venant à se méler avec les nerfs de la langue , elle les change tellement, que ce qui estoit auparavant capable de les rompre, ne fasse plus que les chatouïller. Les Medecins qui se sont mélez de faire des observations, en rapportent mille sur ce sujet ; Mais toutes-fois je ne conseillerois pas à vn chacun de suivre en tout ses appetits ; car souvent l'experience en est tres-dangereuse ; Et je ne puis m'empescher de vous rapporter icy, pour confirmation de ce que je viens de dire, ce que cette

mesme fille m'a raporté du depuis, estant plainement guerrie de sa maladie ; C'est à sçavoir, que pendât qu'elle estoit malade, elle trouvoit bien plus de goust aux pierres qui avoient esté exposées à la Lune, & qu'elle les trouvoit bien plus favoureuses que les autres, ce qui monstre que la salive avoit pour lors la force d'ébranler quelques-vnes des parties de ces pierres, lors que les rayons de la Lune les avoient attendries.

Hic notari potest, art. 52. p. 51. Je croy que ce passage n'appartient pas au texte, mais que c'est la remarque de quelqu'un à qui cet écrit est tombé entre les mains, laquelle il avoit mise à la marge, mais le copiste peu intelligent ou trop fidele, l'a inseré dans le texte, qui ne laisse pas d'estre entier sans cela; outre qu'il n'y a point de raison pourquoy l'Autheur auroit changé de langage. *L'observation est indiciuse, & veritable, sinon que la remarque mesme est de Monsieur Descartes; c'est pourquoy on ne l'a pas voulu obmettre*

Ne dépendent aucunement de la figure exterieure de toutes les parties visibles, que les Anatomistes remarquent dans le cerveau, ny de celle de ses concavitez, art. 55. p. 52. L'Autheur ne dit pas simplement, que ces fonctions ne dépendent point de la figure des parties & de celles des cavitez du cerveau, autrement il se contrediroit; car nostre corps, estant considéré comme n'ayant point d'Ame raisonnable qui luy soit vnée, n'est rien autre chose qu'un Automate, de qui tous les mouvemens dépendent de la conformation de ses parties: Mais il declare qu'elles ne dépendent pas de la figure exterieure qui peut tomber sous les sens; Comme si un horloger disoit que ce n'est pas de la forme exterieure d'une montre, que vient le pouvoir qu'elle a de monstrier les heures, d'autant qu'elle peut estre changée en mille façons, sans qu'elle cesse d'avoir le mesme effet. Or

il n'y a rien de plus vray que ce que dit icy Monsieur Descartes, puisque nous voyons que l'on ne peut expliquer, ny rendre raison d'aucune des fonctions du cerveau, par la seule conformation de ses parties sensibles; Ce qui montre clairement qu'elle n'est pas suffisante, & qu'il en faut chercher vne autre cause, qui ne tombe pas sous les sens.

Au moins entant qu'elles ne dépendent point de la constitution du cerveau, ny des affections particulieres de l'Ame, art. 6. Pour bien entendre cecy; prenez garde premierement que par les inclinations naturelles l'Autheur n'entend pas seulement les dispositions & penes naturelles, que nous avons à aimer ou à haïr quelque objet, desquelles nous avons tafché d'expliquer la Nature dans le Traité de l'Esprit, mais encore toutes les inclinations naturelles qui nous font pancher plutoſt vers vne passion que vers vne autre. Prenez garde en ſecôd lieu, qu'il en reconnoist trois causes, deux desquelles appartiennent au Corps, & la troisiéme à l'Ame: Pour la premiere, il apporte la constitution & le temperament des Esprits Animaux, sous laquelle il comprend tout ce que le cœur, le foye, la rate, les rognons, & les testicules, &c. peuvent contribuer au temperament du sang, duquel ces Esprits sont produits: Car il n'y a point de doute que selon que le sang est temperé, il agite aussi diversément les branches du nerf de la fixiéme conjugaison qui vont aux entrailles, & que selon cette diversité l'Ame se sent portée tantost à vne passion, tantost à vne autre. Or selon que les Esprits qui s'engendrét de ce sang sont abondans ou en petit nombre, & selon qu'ils sont portez également ou inégalement dans le lassis choroïde; ils remplissent aussi differemment nostre glande, & tendent quelquefois à sortir plutoſt par vn endroit que par

l'autre, & penetrent tantost plus avant & tantost moins dans la substance du cerveau, d'où ils descendent en divers muscles, selon qu'ils se trouvent pour lors disposez. La seconde cause est la disposition du cerveau, qui dépend de trois choses; La premiere de son temperament, c'est à dire, du mouvement interieur des particules insensibles, desquelles il est composé: La seconde, de la conformation de ses pores, selon laquelle il se peut rencontrer qu'il y en ait quelques-vns, qui s'ouvriront naturellement plus promptement & plus facilement que les autres, ce qui doit attirer le cours des Esprits vers ceux qui les laissent penetrer plus avant, & passer plus facilement que ne feroient les autres. La troisiéme, sont les vestiges des premieres impressions de l'enfant; Car bien que l'on püst mettre ces vestiges plustost entre les choses acquises, que naturelles; toutesfois ils ne laissent pas de passer pour tels, lors que nous ne nous sommes point apperceus de leur naissance, ou qu'ils semblent estre aussi vieux que nous. Par les affections particulieres de l'Ame, que l'Autheur aporte pour troisiéme cause, je ne scay s'il n'auroit point entendu quelque perfection de l'entendement ou de la volonté d'une Ame par dessus vne autre; au moyen de laquelle elle se sentiroit plustost portée à certaines choses qu'à d'autres. Car cette opinion n'a rien d'impossible, veu que toutes les especes ont quelque latitude, dans laquelle nous voyons qu'il se trouve des individus plus parfaits les vns que les autres. Mais bien que cela puisse estre dans l'espece de l'Esprit de l'homme, toutesfois parce que l'on ne peut pas convaincre aisément que cela se trouve dans aucun homme en particulier, je croirois plustost que par les affections particulieres de l'Ame, il auroit entendu ses connoissances claires & distinctes, qui portent sa volonté

plutost à vne chose qu'à vne autre, & font qu'elle demeure ferme dans ses resolutions. Il est vray que ces affections sont plutost acquises que naturelles, mais cela n'importe pas, parce qu'elles sont telles, qu'elles peuvent changer & corriger les inclinations naturelles qui ne dépendent que du corps; ce qui suffit pour le dessein de l'Autheur.

Car si ces Esprits sont plus abondans que de coutume, art. 56. Qui voudroit bien expliquer cet article, il ne faudroit pas seulement quelques pages, mais des cahiers entiers, parce qu'il ne peut estre bien entendu, qu'après avoir compris tout ce qui reste à dire de la conformation du cerveau, de la nature de l'Esprit, & des loix selon lesquelles il est vny à cette machine. C'est pourquoy l'ayant déjà fait en partie, & craignant que ces remarques ne soient trop longues, je me contenteray de vous faire considerer en peu de mots; premierement que par les passions dont parle en ce lieu-là nostre Autheur, il n'entend pas les émotions de l'Ame purement spirituelles, qui naissent d'une connoissance claire & distincte du bien & du mal; Mais celles qui sont causées en elle, par l'impression que font sur la glande les differens mouvemens des petits filamens des nerfs, ou les diverses agitations des Esprits. Considererez en second lieu, que la perception qui est jointe à chaque mouvement de la glande (qui est touûjours, comme nous avons dit, la plus convenable qu'elle puisse avoir à l'occasion d'un tel mouvement) dispose touûjours l'Ame à vouloir la mesme chose, à quoy le mouvement qui luy est joint dispose aussi nostre corps. Considerez en troisiéme lieu, que depuis que cette inclination & perception de l'Ame sont ainsi jointes à quelque mouvement de la glande, il ne peut plus estre reproduit de nouveau, par quelque cause que ce soit, sans que la mesme perception & incli-

nation ne revienne, laquelle ne peut plus aussi revenir dans l'Ame, sans que le mesme mouvement de la glande ne retourne, & que les Esprits ne recommencent à couler de la mesme façon, bien que l'objet de cette inclination de la volonté soit tout d'une autre nature que le premier qui l'a fait naistre. Mille experiences confirment cette verité, lesquelles sont si communes & ordinaires qu'il n'est pas besoin que je m'y arreste. Cette vnion n'est pas toutes-fois indissoluble, & on la rompt en effet quelquefois par industrie, ou par vne longue habitude contraire. Pensez aussi que le premier sujet d'amour, que nous pouvós avoir eu dans le ventre de nos meres, a esté l'aliment nouveau qui est venu vers le cœur, lors qu'il a esté plus convenable que le precedent pour en conserver la chaleur, & entretenir nostre corps dans vne bonne disposition: Car pour lors l'Ame s'est jointe de volonté à cet aliment, & luy a envoyé au devant tous les Esprits qui estoient en sa puissance, pour le hastier de venir; Et lors qu'il est entré dans le cœur, il y a ébranlé les petits filets de son nerf, d'une certaine maniere qui a averty l'Ame de sa venuë, & l'a confirmée dans la pensée qu'elle avoit de l'aymer. C'est pourquoy lors qu'il vient encore à present dans le cœur vn aliment capable d'en conserver ou rétablir la chaleur, d'entretenir la bonne disposition du corps, & d'ébranler ses nerfs de la mesme façon, l'Ame se sent portée à l'amour, par la pensée confuse qui est jointe à l'idée que le mouvement des nerfs excite pour lors sur la glande, & fait qu'elle envoie les Esprits vers les lieux d'où cet aliment luy peut venir; D'où vient qu'entrant en plus grande abondance dans le cœur, l'Ame se sent en mesme temps inclinée à la bonté, & à la liberalité, qui sont des habitudes qui accompagnent l'amour; Car il est bien difficile d'estre

chiche d'une chose que l'on croit posséder avec abondance. Tout de mesme, lors que l'Ame appercevra que son corps est bien disposé pour attaquer ou pour résister, elle se sentira portée à la hardiesse & à la confiance; parce que, comme nous avons dit, les pensées qui sont jointes au mouvement de la glande, sont celles qui la poussent à consentir aux mouvemens auxquels son corps est pour lors disposé. Et elle ne peut manquer d'estre constante; quand son siege, qui est la glande, n'est point inconstant. Le premier arrivera, quand les parties des Esprits seront plus fortes & plus grosses qu'à l'ordinaire, & que le cœur en fournira avec abondance; Et le second, quand elles seront égales, en figure, grosseur, force, & mouvement; & ainsi du reste des autres passions & habitudes, que l'on peut aisément entendre, en les comparant avec ce que je viens de dire.

Ont coutume de n'estre pas si agitées, ny si fortes, ny si abondantes, art. 57. Cela est vray d'abord, pendant les premières fermentations de cette matiere dans le cœur, aussi nous sentons-nous en ce temps-là portez au sommeil; Mais aussi, lors que ce suc y a assez souvent passé & repassé, pour estre digéré, il est bien plus capable pour lors d'engendrer des Esprits forts & abondans, que celui qui s'y est déjà embrasé plusieurs fois: C'est pourquoy nous experimentons que nous sommes pour lors bien plus légers & disposés.

Lors que le foye est bien disposé, & qu'il elabore parfaitement le sang, art. 59. Il parle icy conformément à l'ancienne opinion, parce qu'il est vray-semblable qu'il n'avoit pas alors, comme il a eu depuis, connoissance des nouvelles observations que Monsieur Pecquet & quelques-autres ont mises au jour. Mais à present qu'il n'y a plus lieu de douter

douter que ce ne soit principalement dans le cœur, que le chyle se change en sang, & que l'on ne peut nier qu'il ne soit capable de l'engendrer, puisque la generation d'un poulet nous fait voir le sang & le cœur, long-temps avant que l'on voye la moindre marque du foye; Ce passage se doit entendre simplement du sang que le foye contient de reserve, lequel coulant toujours vers le cœur également (quoy que plus lentement que l'autre sang de la veine cave) contribuë merveilleusement à faire que la generation des Esprits soit égale, & plus abondante qu'elle ne seroit s'il n'y avoit que celui qui a déjà plusieurs fois passé dans le cœur qui continuaist à y entrer; Parce que quantité de ses plus subtiles parties, qui sont les plus capables d'engendrer les Esprits, s'écoulent au travers des arteres, en la maniere que nous avons dit.

S'il arrive que le foye soit pressé par ses nerfs, art. 59. Ce n'est pas seulement Monsieur Descartes qui dit que le cerveau envoie des nerfs au cœur, au poulmon, à la vesicule du fiel, à la rate, à l'estomac, au foye, & aux rognons &c. Les Anatomistes en sont pareillemēt d'accord; témoin ce que Bartolin dit des nerfs de la sixième conjugaison, dans la page 460. de son Anatomie Reformée. Et ce qu'il y a principalement à remarquer est que les branches de ces nerfs qui ne vont point dans les muscles, ne servent pas seulement pour rendre ces parties-là sensibles, comme dit Bartolin avec tous les autres, mais aussi pour les ébranler, & pour leur donner quelque mouvement obscur. Car il est impossible que les Esprits que ces nerfs y ont porté, coulant le long de leurs fibres, ne se soient fait des chemins, des receptacles, & peut-estre des valvules (qui approché de celles dont nous avons parlé) dans les parties où ils inserent, quand elles sont charnières & molles; Et si elles

ne le font pas assez pour avoir vn mouvement sensible comme celuy des muscles, l'on ne peut nier toutesfois que lors que les Esprits coulent le long de ces fibres, plus fort que de coutume, ils n'élargissent les pores ou intervalles par où ils coulent, & n'étrécissent leurs voisins; Et qu'ils ne poussent devant eux quelquefois les humeurs qu'ils rencontrent, & d'autrefois qu'ils ne leur bouchent le passage, tantost plus & tantost moins, principalement lors qu'une mesme partie reçoit des nerfs de deux divers côtez; Ce qui fait que tantost ils ouvrent la sortie à toutes les humeurs qu'elle contient, que tantost ils la ferment, & que tantost ils laissent seulement sortir quelques-vnes de leurs parties.

Ils produiront aussi des Esprits plus abondans, & plus vifs que de coutume, mais non pas si également agitez, art. 59. D'autant que ces plus subtiles parties du sang que le foye envoie pour lors ne font pas égales entr'elles, les vnes tenans de la nature des eaux de vie, les autres des fels volatils, & les autres des huiles subtiles & penetrantes, & que le foye n'en peut pas toujours autant donner que de coutume.

Les Esprits en seront d'autant plus vifs, & avec cela plus inégalement agitez, art. 60. Ils seront plus vifs, parce que les particules de la bile augmentent merueilleusement la rarefaction qui se fait dans le cœur; & en suite les Esprits qui en seront engendrez seront plus forts pour continuer leur mouvement vers le mesme costé; mais ils seront plus inégalement agitez, parce que les autres Esprits ne pourront suivre leur vitesse.

Et avec cela plus inégalement agitez, art. 61. Car generalement parlant, toute la matiere qui se mêle avec le sang qui va dans le cœur, augmente bien ou diminuë le nombre des Esprits, selon que cette matiere est propre à les pro-

duire ; Et elle augmente aussi , ou diminuë leur agitation , selon que les Esprits qui en sont produits , ont plus ou moins de force à continuer leur agitation vers le mesme costé ; Mais elle ne manque jamais à rendre leur cours plus inégal , lors que la figure , grosseur , ou mouvement de ses parties sont vn peu differens de la figure , grosseur , & mouvement ordinaire aux parties du sang ; lors principalement que cette matiere ne s'y mêle pas en grande quantité , ou que cela se fait par secousses , & à diverses reprises.

Car en effet tout le cerveau n'est autre chose qu'un tissu composé d'une certaine façon particuliere, que ie tâcheray icy de vous expliquer, art. 63. Il n'y a rien à mon avis de si beau , ny de si bien inventé dans tous les écrits de nostre Auteur , que la description qu'il fait de la fabrique du cerveau ; Il a mesme expliqué cette fabrique si nettement & si clairement , qu'il n'est presque pas possible de ne se pas laisser persuader , que la chose est comme il le dit ; De sorte que quoy qu'elle soit assez difficile à entendre d'elle-mesme , & que la veüe ne remarque rien de la pluspart des choses qu'il avance ; neantmoins pour peu que l'on soit attentif , & que l'on veuille jeter les yeux sur mes figures , j'espere que l'on ne pourra manquer de la comprendre. Toutesfois comme c'est le point le plus important , & le plus difficile de tout cet ourage , il ne sera pas inutile que je tâche de l'éclaircir encore davantage ; non seulement en nommant par leur nom les parties que nostre Auteur ne designe que par celuy des Lettres , mais encore en essayant de rechercher sur la description qu'il en a faite , & de la rendre plus exacte ; Ce que je feray en regardant la chose , premièrement en elle-mesme , sans m'attacher au texte , & puis je descendray en particulier à l'explication des lieux qui me paroistront vn peu obscurs. Après quoy il seroit sans dou-

te fort à propos de monstrier que nostre hypothese est véritable, & de faire voir comment cette partie s'est engendrée toute telle que nous la décrivons ; mais je n'oserois m'engager entierement à la preuve de ces deux choses ; ces remarques ne sont déjà que trop longues ; c'est pourquoy je me contenteray d'en dire seulement quelque chose en passant, quand l'occasion s'en presentera ; Et si cet ouvrage est assez heureux pour ne pas déplaire, & faire desirer le reste, je ne refuse pas de le donner.

Concevez premierement, que le cerveau est vn amas de petits filamens, extremement mols, flexibles, & subtils, qui d'un bout se terminent à ses ventricules, & de l'autre s'attachent à quelque partie dedans ou dehors le crane. Concevez en second lieu, que ses ventricules (quoy que distinguez en quatre par les Anatomistes) ne sont pourtant à leur jugement mesme, qu'une seule, unique, & continuë cavité ; & qu'ainsi quand nous parlerons des ventricules, cela se doit entendre de toutes les parties de cette cavité. Concevez en troisiéme lieu, que comme toutes les autres cavitez sensibles, ou insensibles, ont esté formées par le passage ou le sejour de quelque matiere fluide & liquide, qui a chassé de cet endroit-là les autres corps plus grossiers, ou qui a eu assez de force pour empescher qu'il n'y en vinst ; de mesme celle-cy a esté formée principalement par la force & la violence des Esprits qui sont sortis de la glande, lesquels doivent en avoir eu assez, pour ne souffrir dans tout cet espace aucun autre corps qu'eux, du moins quand l'animal est sain. Pensez en quatriéme lieu, que la superficie haute, basse, & lateralle de cette cavité, qui paroist si vnie & si polie, n'est rien autre chose que l'aboutissement des fibres du cerveau, & generalement de tous les nerfs, dont les extremittez, comme autant de pe-

tits points disposez en échiquier, ou d'une manière qui en approche, font avec les intervalles qui sont autour d'eux comme une espèce de reseuil, ou de lassis; Mais il ne faut pas concevoir ce lassis comme une toile ordinaire (quoy que l'Autheur se serve de cette comparaison, car comme vous sçavez il n'y en a point qui ne cloche) dont les mailles seroient enfermées entre des filets qui se croiseroient diversement, bien que nous l'ayons ainsi représenté dans nos figures, parce que la chose ne se pouvoit autrement, mais comme je le viens d'expliquer, c'est à dire comme la superficie de nos vergettes, ou de quelqu'un de nos muscles coupé de travers, sinon que les intervalles qui sont entre les fibres du cerveau d'un animal vivant, ne doivent pas estre conçus si serrez, que paroissent ceux qui sont entre les fibres du muscle d'un animal mort. Concevez en cinquième lieu, que ces intervalles & ces pores se sont engendrez par l'écoulement & la sortie des Esprits hors de cette cavité, qui passans sans cesse autour de ces filets, les ont empêché de se joindre, & de s'entrelasser, comme sont les fibres des membranes de cette Machine; C'est pourquoy ils regardent toujours, & sont tournez autant qu'ils peuvent, vers le costé de la glande d'où les Esprits sortent le plus abondamment, & d'où ils les peuvent mieux recevoir; Car l'action des Esprits qui tient ces filamens separez ne peut leur permettre une autre situation; D'où vient que selon que la glande se hausse ou se baisse, avance ou recule, qu'elle panche à droite ou à gauche, qu'elle s'incline mesme ou se tient droite la pointe en haut, ces mailles changent aussi d'aspect, & de regard. Pensez en sixième lieu, que dans le cerveau, les intervalles qui sont entre ces fibres ne sont pas separez les uns des autres par cette production de la pie mere qui les divise par après

dans les cordes des nerfs, & en fait les divers tuyaux ou canaux dont nous avons parlé. Aussi voyons-nous que la pie mere, qui couvre immédiatement la substance du cerveau, & qui se mêle dans tous les plis de sa superficie extérieure, & semble descendre jusques dans ses ventricules, ne fait neantmoins jamais vn tour entier pour enveloper aucune partie de ses fibres ; C'est ce que disent quelques Anatomistes, que les nerfs ne sortent ny du cerveau, ny du cervelet, mais qu'ils viennent tous de la moëlle de l'épine, parce que les filamens dont le cerveau est composé ne commencent point à s'assembler en cordes, que là où elles commencent à sortir du crane. Pensez encore, que les filets qui aboutissent à cette cavité, & qui de là se répandent & se distribuent presque par tout, ne descendent pas tous dans les nerfs, mais seulement vne partie, & que le reste demeure dans le crane, où se mêlans les vns avec les autres ils composent l'épaisseur de la moëlle du cerveau. Considérez en huitième lieu, que l'action des Esprits rend tous ces filets (pendant qu'ils sont dans cet endroit du cerveau, qu'on appelle le Corps calleux, qui est l'endroit le plus proche de la superficie intérieure de la cavité) tous droits ou presque droits ; mais que peu à peu au dessus de cet endroit-là, où la substance du cerveau commence à devenir vn peu plus grise, cette action venant à se rallentir, ils se mêlent & s'entortillent diversement, ainsi que la veüe mesme découvre, mais non jamais tant qu'ils viennent à se noïer ou se croiser beaucoup, parce que le cours continuel des Esprits les en empêche. Prenez garde aussi en neuvième lieu, que comme ce sont principalement les filets qui descendent dans les nerfs, qui sont que nous appercevons les choses qui sont au delà du crane, de mesme ce sont ceux qui n'en sortent point, qui

rendent les parties qu'il contient si sensibles; Et toutes-fois que le cerveau ne laisse pas d'estre insensible en luy-mesme, parce que (comme nous avons dit au Traité de l'Esprit) les impressions, que le mouvement de nos nerfs fait sur la glande, ne sont pas vnies avec la perception qui nous les pourroit représenter comme sur la glande, ou dans quelque partie moyenne du nerf, mais comme dans la partie à laquelle son extrémité aboutit, bien que peut-estre ce ne soit pas cette extrémité, mais quelque autre partie moyenne qui soit touchée par l'objet; C'est pourquoy, lors qu'il arrive quelque alteration aux filamens du cerveau dans l'interieur de sa substance, on ne la doit pas apercevoir comme dans le cerveau mesme; mais on la doit rapporter à quelque autre partie, proche ou éloignée, selon que l'est l'endroit où ces filamens se terminēt. Pensez encore, que ce sont principalement les fibres qui ne sortent point du crane, qui peuvent conserver les impressions de la Memoire. Prenez garde aussi que ces filets ne sont pas vnis & polis, mais que les petites particules dont ils sont composez ont de petites branches, lesquelles comme de petits poils s'élevent au dessus du corps du filet; & que le cours des Esprits couche bien toujours vn peu en embas ces petits poils, mais non pas de telle sorte qu'ils ne s'écartent vn peu, & ne se joignent & se mélent avec les poils des autres fibres voisines, principalement quand ces fibres sont de celles que les objets n'ébranlent pas souvent. Concevez toutesfois que cette vnion est foible & legere, parce que l'action des Esprits ne leur permet pas de se lier fortement; & que ces petits filets & leurs poils sont incomparablement plus flexibles que du plomb ou de la cire; de telle sorte qu'ils ne résistent presque point au cours des Esprits, qui les tournent & les plient en mille

manieres differentes. Or je ne ſçauois mieux vous faire concevoir l'eſtat de toutes les fibres du cerveau, pendant qu'elles ſont dans le crane, qu'en vous diſant qu'auparavant que l'action des objets, ou le cours particulier des Eſprits, y ait fait aucune impreſſion plus en vn endroit qu'en vn autre, il reſſemble en quelque façon aux arbres d'une épaiſſe forêt, dont toutes les branches, en ſe joignant enſemble, ne laiſſent pas toutesſois de tendre vers le Ciel. Voilà la diſpoſition naturelle de ces filets du cerveau, dans laquelle à vous dire la verité je ne croy pas qu'il ſe trouve jamais entieremēt. Pour concevoir maintenant de la meſme façon, la nature du changement qui peut y arriver, vous n'avez qu'à vous repreſenter celui que pourroit cauſer, dans la forêt dont nous venons de parler, le cours d'une riuere qui paſſeroit nouvellement entre ſes arbres, ou le changement qu'y pourroit apporter le pas d'un chasseur, ou celui d'une beſte, ou la hache d'un bucheron, lequel en écartant, pliant, & coupant quelques-unes de ſes branches, & les arrangeant diuerſement, leur feroit prendre vne autre figure & ſituation que celle qui leur eſt naturelle; Et penſer en ſuite que l'action des objets, les veſtiges de la memoire, le cours des Eſprits, & la force de l'Ame, peuvent apporter à peu près vn changement ſemblable à l'eſtat naturel de ces fibres, & y former des traces, des routes, & des chemins, qui n'y eſtoient point auparavant, & y tracer meſme en quelque façon vne copie des idées qui ſe forment ſur la glande.

Mais pour entendre encore mieux tout ce qui ſe peut rencontrer dans le cerveau d'un Animal, prenez de plus garde à ces choſes. La premiere, que quand l'animal eſt ſain les vetricules de ſon cerveau ſont toujours tout pleins d'Eſprits, qui y ſont verſez continuellement par les pores de

de la glande, dans laquelle quelques-vnes des plus petites branches des arteres du lassis choroïde les répandent sans cesse; Et que ces Esprits sortent sans relâche de cette cavité par les mailles du reseuil, & les intervalles qui sont entre les fibres qui y aboutissent. La seconde, que ces ventricules & intervalles n'ayant esté formez, & n'estant entretenus que par la force & la quantité de ces Esprits, leur espace n'est pas toujours égal, mais tantost plus grand & tantost plus petit, selon leur quantité & leur force; Et dautant que cette superficie & les filamens qui en sortét sont quelquefois plus & quelquefois moins tendus & bandez, lors que par quelque cause que ce soit la force ou la quantité des Esprits diminuë, & qu'ils n'ont plus assez d'agitation & de force pour conserver la grandeur & l'étenduë qu'ils ont donnée à cette cavité, & maintenir l'ouverture de ces pores, cette superficie se ride, cet espace s'étrecit, & ces filets s'affaissent les vns sur les autres, se plient, & se relaschent. La troisiéme, que soit que cette cavité soit grande ou petite, lors que les arteres du plexus choroïde versent les Esprits égalemét dans la glande, & qu'ils n'ont en eux-mesmes aucun cours, qui la fasse pancher d'un côté ou d'autre, & qu'il n'y a rien dans le cerveau qui les puisse attirer vers vn endroit particulier, pour lors ils se répandent également dans tous les intervalles de ces fibres, & la glande tient à peu près le milieu & le centre des ventricules; Mais aussi-tost que quelque cause change le mouvement des Esprits, la glande change aussi de situation en mesme temps; En telle sorte que si ce mouvement augmente sans rien faire davantage, elle se hausse vn peu; s'il diminuë elle s'abaisse; & si quelque chose l'attire à gauche ou à droite, en avant ou en arriere, en haut ou en bas, elle panche aussi-tost du mesme costé, & prend la mesme

posture; Ny plus ny moins qu'un bateau qui flotteroit sur l'eau, imiteroit ses agitations, soit qu'il fust entierement libre, ou qu'il fust attaché par des liens vn peu lâches, ainsi que l'est nostre glande; Laquelle a ces trois prérogatives, d'estre vnique, d'estre située justement dans le milieu des ventricules, & qu'il n'y a qu'elle seule de toutes les autres parties du cerveau qui soit suspendue, & que l'on puisse supposer mobile. La quatrième est, que lors que les Esprits sortent également des ventricules, leurs pores sont aussi également ouverts; mais si-tost qu'ils entrent, ou seulement qu'ils tendent à entrer, dans quelques pores plutost que dans quelques autres, il arrive trois choses; La première, que ces pores s'élargissent davantage, les petits filets qui les environnent se pressans vn peu à costé, ou se retirans en arriere aux lieux où l'espace est vn peu plus large; & consequemment les pores voisins s'étrecissent aussi vn peu, & ne souffrent plus que les Esprits sortent par les intervalles qui sont entr'eux, aussi abondamment que de coutume. La seconde, que le cours de tous les petits corps qui sont dans cette cavité panche aussi-tost de ce costé-là, & entraine & y porte la glande autant qu'il peut. La troisième, que les Esprits qui sont contenus dans le corps de la glande tendent aussi à aller vers cette ouverture; non pas indifferemment par tous les trous qui sont en sa superficie; mais principalement par celuy ou ceux qui sont les plus proches & le plus directement opposez à cette ouverture, selon que la glande est pour lors située; C'est pourquoy les Esprits qui sortent de ces trous ou de ces pores ne doivent pas seulement couler plus viste que ceux qu'elle verse par ailleurs; mais ils doivent de plus sortir de la mesme maniere que font ceux qui se répandent par les mailles de cette ouverture du reseuil: C'est pourquoy, si-tost

qu'il se fait vne ouverture dans le reseuil, la figure s'en trace sur la glande, par la forme que prennent alors les Esprits qui sortent par les trous qui sont le plus opposez à cette ouverture. Or c'est à ces figures, formes, & manieres, que gardent les Esprits au sortir de la glande, & qui font qu'ils s'écoulent plustost de certains pores de sa superficie que des autres, & mesme aussi aux panchemens & inclinations de cette glande, que nous croyons & soutenons que les pensées de l'Ame sont jointes immédiatement. La cinquième est, que les causes qui peuvent ainsi faire que quelques mailles du reseuil s'ouvrent plus que les autres, se peuvēt reduire à trois dans les bestes. La première, c'est l'action de l'objet extérieur ou intérieur sur les sens, laquelle, remuant vn ou plusieurs filamens des nerfs, fait aussi en mesme temps remuer son extremité qui aboutit au reseuil, & ouvre ainsi l'espace qui est autour de luy. La seconde est la Memoire, qui ne consiste en autre chose, quand on la regarde du costé du corps, qu'en la facilité qui reste aux pores, qui ont déjà esté ouvers, de se r'ouvrir par après, ou d'eux-mesmes, ou en estant vn peu sollicitez par l'action des Esprits. La troisième vient des Esprits, lors que leur cours tend plustost vers vn costé des ventricules que vers vn autre: Ce qui vient ou de la maniere que les arteres les versent dás la glande, qui les porte à couler plustost vers quelques trous que vers les autres, ou de ce qu'ils sortent plus fortement & plus abondamment de quelques branches d'arteres que de leurs voisines; ou bien enfin de ce qu'estant quelquefois inégaux en force, en grosseur, & en figure, ils sont plus capables les vns que les autres d'ouvrir l'endroit vers lequel ils s'achement, & déterminent ainsi les autres à les suivre. Il s'en trouve encore vne quatrième cause dans l'homme, sçavoir

est la force que son Ame a de déterminer le mouvement de la glande, & faire ainsi qu'elle verse de ce costé-là tous les Esprits qu'elle contient, & pousse ceux qui sont devant elle plustost vers vne partie du lassis que vers vne autre. C'est dans cette force que reside la puissance que nous avons de mouvoir nos membres, d'imaginer, & de nous ressouvenir. La sixième chose à laquelle il faut prendre garde, est que les Esprits qui s'écoulent de cette cavité, tâchent toujours de penetrer directement, & penetrent en effet autant qu'ils peuvent dans l'épaisseur de la moëlle du cerveau, à proportion de la force qu'ils ont de conserver leur premiere détermination, jusques à ce qu'estant repoussés par les parties qu'ils ont devant eux, ils descendent vers les nerfs, entre les fibres qui les détournent. La septième est, qu'en s'enfonçant ainsi dans l'épaisseur du cerveau, ils impriment dans ces filets, & dans leurs poils ou petites branches, la forme de leur cours; tout ainsi qu'un homme qui penetreroit dans un bois fort épais, mais fort aisé à plier, y imprimeroit la forme de son corps en passant, qui seroit la premiere fois fort legere & de peu de durée; mais qui à la longue (si cet homme continuoit d'y passer souvent de la mesme façon) se perfectionneroit, & feroit que les branches des arbres conservant peu à peu le premier ply qu'on leur auroit donné, ne s'opposeroient plus tant à son passage. De mesme les Esprits qui sortent par l'ouverture de quelques pores du lassis, impriment dans les filets & dans les branches qui s'opposent à leur cours la figure de leur sortie, & les plient & écartent diversément, selon la forme de leur mouvement; legerement à la verité la premiere fois, mais puis après de mieux en mieux, selon que ce mouvement est souvent réitéré. Prenez garde enfin en dernier lieu, que tout de mesme que cet homme

entrant par l'ouverture du bois peut tendre à aller à droite, ou à gauche, ou devant luy, mais que s'il trouve l'un de ces chemins frayez & battus, cela sera capable de le détourner un peu, quoy que ce n'eust pas esté d'abord son intention. De mesme les Esprits qui entrent dans quelque vne des mailles du reseuil, peuvent tendre à aller d'un costé ou d'autre, ou tout droit, suivant la détermination de leur mouvement; Mais si en entrant ils trouvent l'un de ces costez bien plus battu que l'autre, la difficulté qu'ils rencontreront à faire vne nouvelle route, & la facilité qu'ils auront à suivre celle-là, sera capable de les détourner, & de leur faire quitter leur premiere inclination. Mais de mesme que cet homme venant à considerer que cette route, quoy que plus facile, n'est pas celle qu'il doit prendre pour venir à son but, peut à la longue se faire un nouveau chemin, qui deviendra mesme plus battu que le premier, s'il cesse d'y passer; De mesme si nostre volonté, ou quelque autre cause maintient un long-temps les Esprits dans leur premiere détermination, cela pourra estre cause qu'à la longue ils se feront un nouveau chemin, non obstant qu'ils en trouvent un autre plus battu, principalement s'il n'arrive rien qui les pousse de fois à autre vers ce dernier; lequel s'effacera peu à peu, mais non jamais de telle sorte, qu'il ne soit toujours plus aisé à retracer que s'il n'avoit jamais esté ouvert, lors que quelque occasion ramenera les Esprits sur leur premiere voye.

Voila quelle est la structure du cerveau, laquelle j'ay tâché de vous faire concevoir le mieux qu'il m'a esté possible; Et j'ose esperer que ceux qui l'auront bien conceüe, ne trouveront plus aucune difficulté dans tout le reste du texte, qui ne traite d'autre chose; & qu'ils n'en auront point mesme à resoudre toutes les questiós que l'on pour-

roit former sur cette matiere ; & toutes les difficultez que l'on pourroit opposer. Jen'en sçache point de plus grande que celle qui est rapportée par Bartolin dans son Anatomie Reformée, page 320. où il dit [*cartesiani cerebrum ex mollibus & plicabilibus fibrillis se mutuò cum pororum interstitiis contingētibus contexunt, per quas imprimantur in cerebro imagines rerum objectarum; egregiè quidem sensus rationem hoc pacto explicant, si vera esset hypothesis; sed tales fibrillæ in substantia cerebri molli non observantur, nisi principium spinalis medullæ sumamus; ex quo nervorum funiculi oriuntur:] Et plus bas page 333. [*poros multos in ventriculis addit Regius, in fibrillas substantiæ cerebri spectantes, in quibus spiritus animalis generetur, sed isti, vnà cum fibrillis, oculos Anatomicorum fugiunt.]* Nous sommes bien obligez à la franchise de Bartolin, qui avoüe ingénüement que nostre hypothese explique nettement les fonctions des sens, & nous sommes bien-heureux de ce que cet Auteur, tres-docte & tres-sçavant, n'a pas trouvé la moindre objection, pour faire voir que nostre hypothese estoit fausse: Car en effet ce n'en est pas vne, que de dire que l'on ne voit ny ces fibres ny ces pores, à moins qu'il ne veüille donc conclure aussi, que tout ce que les yeux des Anatomistes ne découvrent pas dans le Corps humain n'y est point; Ce que sans doute il ne voudra pas avoüer; puisque si cela estoit, il faudroit nier l'existence des Esprits Animaux, & celle de tous les pores insensibles que tout le monde reconnoist en divers lieux du corps. Il ya deux moyens pour découvrir l'existence de quelque chose, l'vne est le sens, & l'autre la raison; Nous accordons franchement que le sens nous manque icy; mais la raison est tellement pour nous, que non seulement elle fait voir que la chose est tres vray-*

semblable, comme nos Adversaires en tombét d'accord; (car s'ils la croyoient impossible, ils ne pourroient pas dire que c'est vne belle façon d'expliquer les operations des sens) mais mesme qu'elle est vraye, & qu'il est impossible que la chose soit autrement; dautant que les especes qui nous rendent les objets sensibles, n'estant rien que la maniere dont ils touchent nos nerfs, ou par eux-mesmes, ou par l'entremise des Corps qui sont entre-eux & nous, & cet attouchement ne pouvant estre sensible, s'il n'apporte quelque changement dans nos nerfs, & n'y en ayant point que nous concevions si clairement que le mouvement local, ny mesme que nous puissions comprendre sans luy, il s'ensuit qu'il n'y a à proprement parler que ce mouvement qui fasse impression sur nos sens. Or parce que cette impression n'est point aperceüe, & n'excite en nous aucun sentiment, si elle n'est portée jusques au cerveau, & que cela ne se peut faire que par le moyen de quelque corps qui en descende, & qui s'y termine; & parce aussi que ce corps doit necessairement estre divisé en plusieurs filamens, qui puissent transmettre jusqu'au cerveau les differentes impressions des objets, & exciter en nous les divers sentimens que nous experimenterons; & qu'autour de ces filamens il doit aussi couler quelque matiere qui les divise, & qui les empesche de se joindre, depuis la partie où ils aboutissent, jusques à la sortie des ventricules du cerveau, où ils doivent porter l'impression de ce mouvement; Il faut de necessité, pour sentir de la maniere que nous sentons, que le cerveau & les nerfs soient composez de fibres & de pores de la façon que nous le venons de décrire. Il est aussi ce me semble evident que l'on ne peut pas assigner d'autre premiere origine, aux fibres dont on voit sensiblement que les nerfs sont compo-

sez, que la superficie interieure des ventricules du cerveau; Car bien qu'il soit vray, comme disent les Anatomistes, que les nerfs naissent de la moëlle de l'espine, & du cervelet; cela ne veut rien dire autre chose, sinon que leurs fibres ne commencent point plustost que dans ces lieux-là à s'assembler en cordes sensibles; Mais l'on ne peut pas dire de leurs fibres qu'elles tirent aussi leur premiere origine de ces parties là, veu que manifestement la moëlle de l'espine & du cervelet n'a point d'autre superficie, qui soit opposée à celle qui est exterieure, que celle de ses ventricules. Et s'il a esté necessaire que les nerfs fussent divisez en quantité de petites fibres, pour porter les impressions des objets jusques à l'origine du nerf; ne l'est-il pas pour le moins autant, que ces fibres aillent jusques aux ventricules du cerveau pour y porter la mesme impression, puis qu'avant qu'elle y soit parvenuë nous ne la pouvons apercevoir.

On peut encore faire vne autre objection contre cette doctrine, c'est à sçavoir, que l'on trouve assez souvent de l'eau dans cette cavité, d'où quelques-vns pretendēt conclure qu'elle n'est pas destinée pour recevoir les Esprits Animaux, mais bien la pituite. Mais je répons que cette eau ne se trouve que dans les ventricules de ceux dont le cerveau n'est pas sain; & de plus que les pores du lassis sont si petits, que pour l'ordinaire ils ne peuvent laisser passer aucune liqueur dont les parties soient moins subtiles que celles des Esprits; Lesquels estant toujours les plus forts, ne laissent pas, quoy qu'il y ait de l'eau dans ces ventricules, de tracer l'idée de l'impression des objets sur la glande, lors qu'il y a quelques mailles du reseuil ouvertes, avec presque autant de facilité & de perfection que s'il n'y en avoit point; D'autant que cette eau, pendant que l'Animal est

est en vie, ne peut gueres estre autrement qu'en forme de vapeur dans cette cavité, laquelle n'empesche pas davantage l'action & la sortie des Esprits, que les grapes & les grains de raisins font celle du moust qui tend à sortir de la cuve, ainsi que dit nostre Autheur au commencement de sa Dioptrique. Au reste, bien que je croye que les parties de la pituite, soit qu'elles soient en forme d'eau ou en forme de vapeur, sont ordinairement trop grosses pour passer au travers des pores du reseuil; Toutesfois je ne nie pas qu'ils ne s'élargissent quelquefois tellement, qu'il n'y en puisse avoir quelques-vnes de si subtiles qu'elles puissent y passer, & penetrant jusques à l'origine des nerfs causer la paralytie, ou quelque autre maladie.

Je passerois maintenant à l'explication du texte, n'estoit que côme l'Autheur dira quantité de choses de la glande, laquelle j'ay representée notablement plus grosse que le naturel, & que n'ont accoutumé de faire les Anatomistes dans leurs figures, Je croy qu'il est à propos que j'en dise icy vn mot, afin que rien ne vous arreste par après; & que je déduise les raisons pour lesquelles M. Descartes & ses Disciples croyent que cette glande est le siege principal de l'Ame, & l'organe du sens commun & de l'imagination. Voicy ce que dit Bartolin de la figure, situation, & grosseur de cette glande, car sa description est d'autant plus croyable, qu'il s'oppose icy directement à l'usage que nous luy donnons; Elle est couchée dans la page 336. de son Anatomie [ad ortum foraminis (dit-il) quod à medio ventriculo in nobilem intrat, quædam glandula est apposita, pinealis dicta, à figurâ nuclei pini, græcis κωνοειδης vel σῶμα κωνοειδές, alij penem cerebri vocant, est que substantiæ durioris, coloris sublutei, nonnunquam subobscuri, & membranâ tenui obducitur; magna in recens

maetatis animalibus, in inveteratis cadaveribus colliquata vix apparet, vel valdè exilis est, vt & in hominibus, quorum calentia cerebra aperiri non possunt, vndè annihilari aiunt, sicut camphora aëri exposita, partim rosolui sicut sal ab humido. Glandulam hanc inter testes consistentem nerveus funiculus vtrimque firmat, observante sylvio. Qui etiam in hac pineali glandulâ non semel aliquot arenulas, quin & aliquando calculum exiguum, pisi quartam partem æquantem & subrotundum observavit.] J'ay donc eu raison de représenter cette glande vn peu plus grosse que les Anatomistes ne font, non seulement parce que le Lecteur en concevra beaucoup mieux le texte, mais encore parce qu'elle est beaucoup plus grosse dans vn Animal vivant, tel que ma figure le représente, que non pas dans la teste d'un Animal qui est mort; puisque Bartolin mesme remarque qu'elle paroist fort grosse dans les cadavres que l'on ouvre promptement, pendant que cette cavité est encore toute chaude. Mais quoy que je la représente vn peu plus enflée qu'elle n'est naturellement, je vous avertis pourtant de deux choses; La premiere, que quand mesme elle seroit plus petite que nous ne la voyons après la mort, elle n'en seroit toutefois pas moins propre pour recevoir les impressions des sens: Car quelque petite qu'elle puisse estre, elle aura toujours plus de points & de trous que nous ne recevons en mesme temps d'impressions différentes; Au contraire, quand elle sera petite, elle sera bien plus capable de les recevoir, & d'en estre ébranlée, & conséquemment de donner occasion à l'Ame de les apercevoir. La seconde est, qu'elle est tantost plus grosse & tantost moins, à proportion des Esprits qui la remplissent; Ce que nos Adversaires, qui la comparent à la camphre & au sel, ne doivent pas faire difficulté d'admettre. Sur tout

prenez garde qu'elle n'est attachée au reste du cerveau, que par ces deux filamens nerveux qu'a remarqué Sylvius, & encore fort laschemét, & que le reste de son corps est comme envelopé & entouré des petites arteres du lassis choroïde, & tellement suspendu qu'il peut tres-facilement estre porté de costé ou d'autre, selon que les Esprits qui sortent de quelques arteres de ce lassis, plus fortement ou plus abondamment que de quelques autres, le pouffent, ou mesme selon qu'il est attiré & entraîné vers certains pores du reseuil, qui s'ouvrent vn peu plus que leurs voisins. Ce lassis choroïde est vne production de cette partie del'Artere Carodite qui penetre dans les ventricules, & s'y divise en plusieurs branches, vne partie desquelles compose nostre lassis, & l'autre se répand çà & là le long des parois des ventricules; Ce que Bartolin confirme dans la page que j'ay citée, vn peu plus haut [*Exiguum caroditis arteriæ ramulum, partem cerebri inferiorem, vbi lateralis ventriculus terminatur, penetrantem, accipit choroïdes plexus verè glandulosus, qui desinit circa pinealem glandulam, vbi per inferiorem ventriculi superficiem hinc & inde de se ramulum sparfit;*] de sorte qu'il faut concevoir que dans l'Animal vivant, le fond des ventricules du cerveau est comme tapissé de plusieurs petites arterioles, dont les plus subtiles tendent vers la glande, lesquelles n'empeschent pourtant point le mouvement des Esprits qui en sortent, & ne troublent point les idées qui se doivét tracer dessus: Car comme nous voyons qu'après la mort cette tapisserie se ramasse tout en vn bouchon, nous pouvons croire qu'elle est si delicate pendant la vie, qu'elle ne fait aucune resistance aux cours de ces petits corps. Et bien que nous ayons dit cy-dessus que les Esprits avoient formé ces ventricules, en chassant de ce

lieu-là tout autre corps qu'eux ; toutesfois vous n'aurez pas difficulté à concevoir qu'ils n'ont pû empêcher la generation de cette Membrane delicate, qui descend de la voute vers la baze des ventricules, & qui separe les deux premieres cavitez en deux, ny mesme celle de nostre petite glande ; parce que la maniere de leur cours les poussant principalement à droite & à gauche, & les forçant de s'éloigner du centre du cerveau, dans lequel les arteres les versent, & où est la place de la glande, ils y ont toujours laissé quelque espace vuide, dans lequel par consequent ils n'ont pû empêcher d'autres parties vn peu plus grossieres qu'eux d'entrer, & d'y demeurer ; Mais au contraire s'il y en a eu quelques-vnes parmy eux, ils ont dû l'y chasser & l'empêcher d'en sortir ; de la mesme façon que M. Descartes conçoit que les petits globes celestes chassent vers la terre les corps pesans qui sont parmy eux, parce qu'ils ont plus de force qu'eux à s'en éloigner. En suite de cecy, à l'endroit que j'ay allegué, Bartolin apporte l'usage que nous attribuons à cette glande, en ces mots [Cartesius, ejusque sequaces, meyssonerius, Regius, hogelandius, existimant glandulam hanc in medio ventriculorum in vigiliâ spiritibus perpetuò distentorum sitam 1. omnium objectorum motus excipere. 2. Animam in hac solâ per hos motus sensilia externa, & omnes ideas, quæ à quinque sensibus proficiscuntur, apprehendere tanquam in centro & discernere, atque deinde ejus ope spiritus ad varios nervos mittere, sicut in speculo sphærico exili omnia eo ordine recipiuntur, quo vel in campo, vel in musæo sunt ;] Il dit en suite [sed multa sunt, quæ ab opinione hac novâ & ingeniosâ me dimovent ;] Mais avant que de rapporter ses objections, voyons vn peu quel fondement nous donnons à nostre opinion, & comment nous prou-

vons que cette glande est le siege principal de l'Amé , & l'organe de l'imagination & du sens commun.

Je suppose premierement, ainsi que j'ay prouvé au Traité de l'Esprit, que tout ce qui pense est incapable d'estenduë locale, & n'estant rien autre chose qu'une substance qui pense, c'est à dire qui apperçoit & qui veut, on ne peut pas feindre qu'elle puisse avoir aucun autre raport avec une substance estenduë, ou autre quelle qu'elle soit, que par le moyen de ses connoissances & volonteé, en faisant par exemple (lors qu'on la veut vnir avec celle qui est estenduë) que certaines perceptions & volonteé de l'une soient jointes à certains mouvemens de l'autre, & reciproquement certains mouvemens de celle-cy à certaines perceptions de celle-là ; en telle sorte que quand le corps auquel vn Esprit est joint est meu d'une certaine façon, tout aussi-tost l'Esprit a certaines perceptions ; & au mesme moment que l'Esprit a certaines volonteé, ce corps, quand il est bien disposé, est déterminé aux mouvemens qui s'y raportent, ou qui y sont naturellement joints. Je suppose en second lieu, que c'est dans la maniere particuliere dont les perceptions & volonteé de l'Esprit de l'homme sont jointes & vnies aux mouvemens de son Corps, que consiste l'vnion de l'Esprit & du Corps qui est essentielle à la Nature de l'homme. En suite de quoy il est evident, premierement que nostre Amé est vnies à toutes les parties de nostre Corps, parce que nous n'avons aucun membre dont nous n'apercevions les mouvemens, & que nous ne puissions remuer quand nous voulons ; Mais parce que nous voyons aussi que quand le Corps est mal disposé, nous ne pouvons pas toujours mouvoir nos membres quand nous voulons, ny apercevoir les mouvemens que les objets extérieurs produisent en luy ; Et aussi que nous ne sommes

pas maîtres de celles de nos perceptions que nous appelons sentimens; Il est manifeste en second lieu, que les perceptions de l'Ame & ses volonteZ ne sont pas jointes immédiatement avec tous les mouvemens de tous les membres, mais qu'il doit nécessairement y avoir quelque membre (ou même plusieurs) aux mouvemens duquel les perceptions & volonteZ de l'Ame soient unies immédiatement; De telle sorte que quand l'impression du mouvement des autres parties y arrive, l'Ame ne puisse pas s'empêcher de s'en appercevoir, & par le moyen duquel, quand les chemins ne sont pas bouchés, & qu'il n'y a point d'autre empêchement, la volonteZ puisse mouvoir tous les autres membres; entre lesquels, & ce siege principal de l'Ame, il doit y avoir quelque canal de communication. C'est pourquoy il est clair en troisiéme lieu, que toutes les parties, dans lesquelles l'impression de quelque mouvement se peut rencontrer sans estre aperceüe, ne peuvent passer pour le siege principal de l'Ame, c'est à dire, pour cette partie à laquelle ses perceptions & volonteZ sont immédiatement unies; D'où je conclus que ce ne sont pas les parties extérieures qui sont le siege de l'Ame (& sous ce nom je comprends toutes les parties du corps hormis les nerfs & le cerveau) parce que leur mouvement n'est point aperceü par l'Ame, s'il n'est communiqué aux nerfs. Ce ne sont pas non plus les nerfs; d'autant que les Paralysies & le sommeil nous apprennent qu'ils peuvent estre meüs sans que nous le sentions; Ce n'est pas aussi tout le cerveau, autrement nous devrions avoir sans cesse toutes les idées qui se trouvent dans la Memoire presentes à nostre Esprit, c'est à dire nous en appercevoir; Ce n'est pas non plus la superficie intérieure des ventricules; Car quand l'Animal est bien sain, il est impossible que l'impression de

l'objet ne soit portée jusques-là, (les Esprits qui passent autour des fibres des nerfs les tenant toujours tellement tenduës, qu'elles ne peuvēt estre ébranlées à l'vne de leurs extremitez, sans que l'autre s'en ressentent) & toutesfois nous ne nous en appercevons pas toujours, comme lors que l'imagination est fort attentive & occupée ailleurs; Nous ne pouvons pas neantmoins dire que cette impression n'y ait point du tout esté portée; car nous voyons que quand l'objet cesse d'agir, quoy que nous n'ayons point remarqué son action, nous ne laissons pas de nous appercevoir qu'il a agy, si-tost que l'imagination n'est plus empeschée, ainsi que j'ay expliqué ailleurs. Il ne nous reste donc plus que les parties qui sont contenuës dans cette cavité, que nous puissions soupçonner d'estre le siege principal de l'Ame; entre lesquelles il n'y en a aucune à qui nous puissions donner cette dignité plus legitiment qu'à cette petite glande dont nous parlons; Premieremēt, parce qu'elle est vnique & située au milieu des ventricules, & ainsi il n'y a qu'elle seule qui soit capable de se ressentir de toutes les impressions des fibres de tous les nerfs, & qui les puisse reünir dans vn mesme point. Secondement, il n'y a qu'elle qui soit suspenduë de telle maniere, qu'elle ne scauroit tant soit peu chager de situation, qu'elle ne pousse les Esprits plustost dans certains nerfs que dās les autres; comme aussi il ne peut arriver aucun changement au cours ordinaire des Esprits, ny dans les mailles du reseuil, qui ne luy fasse changer de situation. Troisiéme-ment, cette multitude de petites arteres du lassis choroïde qui s'y décharge, fait voir que c'est vne source abondante d'Esprits; & sa situation fait qu'il est impossible qu'il se fasse quelqu'ouverture dans les pores du reseuil, sans que l'image en soit tracée par les Esprits qui en sortent, & sans

changer la maniere de leur cours ; Comme aussi reciproquement ils ne sçauroient sortir de quelques-uns de ses pores plus fortement ou plus abondamment que des autres, sans ouvrir en mesme temps les mailles du reseuil qui sont opposées à leur cours, plus que leurs voisines. D'où je conclus qu'il n'y a point de partie dans tout le Corps, qui puisse reünir en soy les impressions de tous les mouvemens des autres membres, ny qui les puisse faire mouvoir ou diriger leurs mouvemens, comme fait cette petite glande. Et partant ayant fait voir que les especes des objets intérieurs & extérieurs peuvét estre par tout ailleurs sans estre apperceuës, & rien ne prouvant la mesme chose de cette partie, il n'y a qu'elle seule que nous puissions raisonnablement croire estre le siege principal de l'Ame, auquel ses perceptions & ses volonteés soient immediatement jointes & vnies, & qui par consequent puisse estre l'organe du sens commun & de l'imagination.

Venons à present aux difficultez que Bartolin oppose à cette verité; il couche la premiere en ces termes; [nam nimis est exile corpus, & obscurum quam vt clarè omnium rerum species repræsentet;] A quoy je répons premierement, qu'il devoit se ressouvenir de ce qu'il vient de dire, que la raison pour laquelle cette glandule paroist fort petite dans les hommes, c'est parce que l'on ne peut pas ouvrir leur cerveau tout chaud, & que comme la camphre & le sel elle se liquifie fort promptement. Secondement, que quand mesme pendant la vie elle ne seroit pas plus grosse qu'elle paroist après la mort, elle n'en seroit que plus susceptible des moindres impressions des sens, plus mobile, & plus capable de ressentir tous les changemens qui peuvent arriver aux Esprits. Troisièmement, que l'union des pensées de nostre Esprit, ne dépend ny de la legereté,

reté, ny de la force, ny de la grandeur de ces impressions, ny mesme de la ressemblance que quelques-vnes peuvent avoir avec les objets qui les produisent ; parce que toutes ces choses ne sont que des modes & des accidés du corps, lesquels n'ont aucune autre liaison, proportion, ou affinité avec ceux de l'Esprit, que celle que la volonté du Createur y a mise, qui a seulemēt voulu que ces choses fussent vnies ensemble de la maniere qu'elles le sont ; Et partant, quand le Corps de la glande seroit encore cent fois plus petit qu'il n'est, cela n'empescheroit pas que nos pensées ne pussent estre jointes aux changemés qui luy arriveroient. Mais, quoy que l'vnion de nos perceptions, avec les mouvemens de quelques parties de nostre Corps, ne dépende ny de leur force, ny de leur foiblesse, l'experience toutes-fois nous apprend que la clarté de nos perceptions dépend de la distinction de ces mouvemens ; & que celuy qui les a joints ensemble, a voulu qu'elles fussent obscures quand ces mouvemens sont confus, & qu'elles fussent claires, quand ils sont bien distinguez entr'eux ; Ce qui fait encore voir qu'il n'y a point de partie dans tout le cerveau, qui soit si capable d'estre le siege de l'Ame que cette petite glande ; parce qu'il n'y en a point qui ait vne situation si avantageuse qu'elle, pour cet effet. Bartolin dit en second lieu [*Species omnium sensuum huc non appellunt, quia nervi non tangunt glandulam*] Qu'importe ? puis qu'elle est tellement située, qu'ils ne scauroiēt estre touchez sans qu'elle s'en ressent ; ny elle changer de situation, ny les Esprits sortir de ces pores plustost d'un costé que d'un autre, sans que cela fasse aussi-tost changer la situation & la posture de quelqu'un de nos membres ; Et mesme les impressions des objets seroient bien plus confuses, si toutes les fibres des nerfs sortoient immédiatement de la glande ;

& elle ne seroit pas si capable de pousser les Esprits sans confusion dans leurs intervalles ou pores, & n'auroit pas tant de facilité à se mouvoir. La troisième objection est celle-cy, [Posita est excrementorum loco, quo per tertium & anteriores ventriculos expurgantur, vbi species rerum inquinarentur.] Au contraire, je desie Bartolin de choisir vn lieu plus convenable que celuy où elle est; Car comme elle doit estre tres-mobile, & se ressentir de la moindre alteration qui arrive aux Esprits, quel lieu luy pouvoit-on trouver plus commode que celuy où elle est située; car estant au milieu du cerveau, & sur vn trou, elle est comme suspenduë en l'air, sans que les costés, le dessus, ny le dessous des ventricules puissent arrester ses agitations par leur attouchement. A la verité je demeure d'accord que la glande est dans la place, non pas des excremens, mais où se fait la separation des excremens; Et cela me confirme dans la croyance que j'ay que c'est dans cette glande que les Esprits achevent de se separer des autres plus grosses parties du sang; tant à cause de la petitesse de ses trous, que parce que le mouvement des Esprits tendât à les éloigner de la glande, ils laissent derriere eux les parties qui ne peuvent suivre leur agitation; c'est pourquoy ç'a esté justement sous cette glande que leur poids a dû se former vn conduit. Au reste Bartolin se trompe, quand il croit que l'usage des ventricules est d'estre le reservoir des excremens; Car si cela estoit, ce seroit dans le cerveau des personnes bien saines que l'on devoit trouver cette cavité pleine d'eau; Et tout au contraire l'experience fait voir que ce n'est que dans le cerveau de ceux qui sont morts de maladie; ce qui montre que ce n'est pas leur usage naturel. Il se trompe aussi, de dire que ces excremens, qui à la sortie de la glâde se separent des plus subtiles parties puis-

sent souïller les especes; Et ce qui fait son erreur est qu'il croit avec beaucoup d'autres que les especes des sens sont comme de petits tableaux de tapisserie qui sont peints au fond du cerveau; Car les objets n'y peuvent rien envoyer de tel, & ils n'y transmettent tout au plus que le contre-coup de quelque mouvement, lequel ne peut estre souïllé par quelque corps qu'il soit receu. Quelqu'un ajoutera peut-estre, pour souïtenir Bartolin, que Sylvius a trouvé du sable & vne petite pierre dans cette glandule; cela n'importe: Car quand bien son corps seroit devenu pierre, pourveu seulement qu'il ait des pores assez grands & suffisans pour laisser passer les Esprits, & qu'il ne soit pas assez gros pour la faire affaisser, & la tenir toujours baissée, en sorte qu'elle ne laisse pas d'estre suspenduë, elle ne laissera pas d'estre le siege de l'Ame. Et vous devez icy remarquer que la rapidité du cours des Esprits, & leur subtilité, ne peuvent souffrir qu'aucun Corps s'engendre dans cette glande, sans qu'ils entretiennent leurs chemins, & leurs routes tout au travers; ou du moins, après avoir coulé tout autour de luy, ils n'auront pas laissé de se répandre par tous les trous de la glande, presque de la mesme maniere que s'il n'y en avoit point.

Je dis plus, quand dans la place de la glande il n'y auroit aucun Corps particulier, tel qu'est celuy de la glande mesme, & que ce ne seroit rien autre chose que le lieu de la décharge des arteres du lassis choroïde, comme il est peut-estre arrivé dans le commencement de la formation du cerveau, & dans la teste de ceux où l'on dit n'avoir trouvé que de l'eau (supposé que ces observations soient veritables) ce lieu ne laisseroit pas d'estre le siege de l'Ame; Et il ne pourroit arriver aucun changement au cours des Esprits que versent les arteres, ny à la superficie interieure

des ventricules, qui n'en apportast à la situation de cette source, & qui ne changeast la maniere dont elle répand les Esprits, qui sont les deux seules conditions qui sont nécessaires pour cet effet.

Bartolin objecte en quatrième lieu, [*Species sentiuntur potius vbi deferuntur: At ad principium spinalis Medullæ quilibet nervus sensorius defert species, suo quovis loco &c.*] Lors qu'il nous aura fait voir que les fibres des nerfs finissent au commencement de la moëlle de l'espine, & qu'ils ne vont pas plus loin, nous donnerons les mains à cette objection.

La cinquième objection est conceuë en ces termes: [*In exiguo hoc corpusculo fieret idearum diversarum confusio &c.*] Je répons que comme nous croyons que les impressions des objets ne peuvent parvenir à la glande sans estre apperceües, nous pensons aussi qu'elles n'y subsistent qu'autant de temps qu'elles sont apperceües: C'est pourquoy nous estimons qu'elles n'y demeurent ordinairement qu'un moment, à moins qu'il n'y ait quelque objet qui meuve sans cesse les sens de mesme façon; ou quelque disposition dans le cours des Esprits, ou dans le cerveau, qui porte sans cesse la glande du mesme costé; Mais ces idées cessent de paroistre sur la glande, si-tost que l'une de ces trois conditions cesse, ou n'agit plus de la mesme façon; Tout ainsi que l'image d'un miroir s'évanoüit, si-tost que l'objet qui la produit s'en détourne. C'est pourquoy les idées ne se peuvent pas confondre, parce qu'il n'y en a pas ordinairement plusieurs qui soient imprimées en mesme temps: Car toutes les choses que nous appercevons au mesme instant par le mesme sens, ne sont assez souvent qu'une seule idée composée, qui les comprend toutes; Or on ne scauroit supposer que cette glande soit si petite,

qu'elle n'ait tout au moins cinq points, qui peuvent sans confusion estre touchez diversement dans le mesme tēps. Et bien qu'il n'y ait peut-estre pas autant de pores dans la glande, qu'il y a de mailles dans le reseuil, & qu'il se puisse faire qu'un mesme trou de la glande réponde à plusieurs pores du reseuil; Toutesfois, parce qu'ils ne peuvent pas estre tous à son égard dans la mesme distance, ny le regarder de la mesme façon, on voit bien, que quand les Esprits qui sortiront de ce trou iront vers quelqu'un de ces pores en particulier, ils ne doivent pas y tendre de la mesme façon que s'ils avoient à aller vers un autre: C'est pourquoy les impressions que feront ces deux mailles, quoy qu'elles se rencontrent sur le mesme point de la glande, ne doivent pas se confondre, quand bien elles s'ouvrieroient toutes deux de la mesme façon au mesme instant; d'autant que quoy que la mesme particule de ces Esprits ne puisse pas en mesme temps aller vers ces deux mailles, elle peut tendre neantmoins à y aller au mesme instant; Et parce que ces deux inclinations sont diverses, elles doivent faire sur la glande deux différentes impressions, qui ne se confondent pas, non plus que ces deux diverses inclinations, qui ne laissent pas d'estre différentes, quoy qu'elles se trouvent dans le mesme sujet en mesme temps.

Enfin Bartolin oppose pour dernière raison que [Nullus hîc ductus apertus ad nervos, aut cognitus, sicut à principio medullari &c.] Il nous obligera fort lors qu'il nous montrera des conduits sensiblement ouverts de la moëlle de l'espine dans les nerfs. Je ne pense pas qu'aucun Anatomiste y en ait remarqué; ils ne nient pourtant pas qu'il n'y en ait qui ne peuvēt estre apperceus par les sens: C'est pourquoy ils ne peuvent nier non plus qu'il n'y en doive avoir depuis les ventricules du cerveau jusques dans la

moëlle de l'espine, lesquels devroient estre sensibles, si leur cavité n'estoit divisée en quantité de petits conduits insensibles; d'autant qu'il est manifeste qu'il coule sans cesse des Esprits dans les muscles, & qu'il y en descend en assez grande quantité, pendant que l'Animal est sain, pour pouvoir remplir suffisamment tous les muscles, puis qu'à moins de celà, il seroit impossible qu'ils se pulsēt mouvoir.

Il est temps de finir cette remarque, que j'ay esté obligé de faire vn peu longue, pour oster les principaux scrupules qu'on eust pû avoir sur cette matiere, & expliquer les plus grandes difficultez; lesquelles estant vne fois bien résolues, comme je croy qu'elles le sont, le reste du texte n'a presque plus rien qui ne soit clair à ceux qui seront vn peu attentifs. Voyons toutesfois s'il ne seroit point encore demeuré quelque chose d'obscur, & passons au texte.

Concevez *sa superficie A, A*, art. 63. p. 57. Les figures que j'ay faites du cerveau le representent comme si on l'avoit coupé de telle sorte que l'on püst voir tout d'vn temps le troisiéme & quatriéme ventricule. Mais parce que l'on suppose que cela se fait, l'Animal estant en vie, & que les choses que décrit l'Auther ne peuvent estre apperceües par nos sens, je les ay représentées, non pas de la mesme façon qu'elles paroissent effectivement, mais de la mesme maniere que nous les verrions, si nos sens estoient assez subtils pour les découvrir. A A est la superficie des ventricules; Et bien qu'on l'ait représentée comme vn rets, il ne la faut neantmoins concevoir que comme l'aboutissement de tous les filamens du cerveau, & ses mailles comme les espaces vuides qui sont autour d'eux. Il faut icy remarquer vne fois pour toutes, que je ne me suis pas tant attaché à représenter les choses selon le Naturel, qu'à faire en sorte que par elles on püst aisément comprendre ce

Voyez la figure de la page 56. car elle est de M. de la Forge.

que dit Monsieur Descartes; car après cela il ne sera pas difficile de les y rapporter.

En tout l'espace marqué B, art. 63. p. 58. Par cet espace l'Auteur entend toute l'épaisseur du cerveau & du cervelet, depuis sa superficie intérieure jusques à l'extérieure; Et principalement depuis les ventricules, jusques à l'endroit où la substance commence à devenir grise, qui est l'endroit où le mouvement des Esprits venant à se ralentir vn peu, ces filets commencent à s'vnir en cordons & tortillons.

Voyez la figure de la page 56.

Les plus longs descendent vers D, art. 63. p. 58. Par la lettre D il faut entendre tous les endroits où les fibres qui composent le cerveau commencent à sortir du crane, pour aller aux lieux où elles se terminent; Mais sur tout il faut entendre le commencement de la moëlle de l'espine, d'où elles se vont épandre par tous les membres.

En l'espace C, C, art. 63. p. 58. C'est la superficie extérieure du cerveau qui est couverte de la pie mere.

Sont repoussées vers les conduits I, K. L, art. 64. p. 59. Ce sont certains canaux, par lesquels les excremens qui dans cette cavité se separent des autres parties, sont portez les vns vers le nez, à sçavoir ceux qui vont vers I, & les autres vers le palais, à sçavoir ceux qui vont vers K & vers L. Au reste il ne faut point icy chercher d'autre Faculté Excretrice que la petitesse des mailles du reseuil, & la grosseur ou l'inégalité des particules de ces excremens, qui font qu'ils ne peuvent suivre les autres parties des Esprits. Les particules les plus agitées de ces excremens tendent vers la base du nez, parce qu'elles ont plus de force à continuer leur mouvement en ligne droite; & quand il arrive qu'avec cela elles sont en grand nombre, ou qu'elles ont quelque acrimonie, ou enfin que le chemin est plus estroit que de coustume, elles pressent en passant, & chatouillent les

Voyez la figure page 56.

parties interieures du nez, & par le mouvement qu'elles impriment pour lors dans leurs nerfs, elles ouvrent les pores du reseuil par lesquels les Esprits peuvent estre portez dans les muscles qui contribuent à l'agitation, que nous appellons Eternüement; à quoy peut aussi servir quelque petite fermentation qui se rencontre quelquefois dans ces excremens; Aussi je penserois qu'outre ce que l'action des muscles y contribüë, lors qu'il arrive que ce conduit I devient vn peu plus étroit, soit par quelque cause exterieure, comme par la froidure de l'air qui comprime le cerveau, soit par vne cause interieure, comme lors que le cerveau est trop chargé de pituite; ou de sang, ou mesme lors qu'il arrive que les particules de ces excremens sont en grand nombre, pour lors ces particules sont contraintes de se resserrer, & d'estrecir par ce moyen les pores qui sont autour d'elles, & ceux-mesme qui sont en chacune d'elles, en se ferrant ainsi & pressant, & peut-estre mesme sont-elles contraintes de courber vn peu leur figure; Toutes lesquelles choses peuvent faire que quelques-vnes d'entr'elles entrent dans les pores des autres, accompagnées seulement du premier Element; Ce qui suffit pour exciter quelque petite fermentation, comme nous avons expliqué ailleurs, laquelle estant aidée par l'effort que font les particules qui se sont courbées de retourner en leur premier estat, les fait sortir avec effort des ventricules, & excite ce mouvemét que nous appellons Eternüement, entraînant par mesme moyen les autres excremens qui se trouvent pour lors dans le cerveau; car le conduit I est pour lors vn peu plus dilaté qu'à l'ordinaire.

Ou si elles y manquent &c. elles causent aussi-tost un ébloüissement, art. 64. p. 60. C'est à dire, si par quelque cause que ce soit elles cessent de descendre vers les conduits I, K, L, elles

elles font effort pour sortir par les mailles du reseuil, duquel dilatant quelques pores, & bouchât quelques autres, & se mélans diversément avec les Esprits, & ébranlant mesme quelquefois la glande, ce n'est pas merveilles si elles empeschent que les idées ne se tracent regulierement sur la glande, & s'il nous semble pour lors que tout tourne; bouchans mesme quelquefois pour vn peu de temps les pores du reseuil & la sortie aux Esprits, en telle sorte que nous tomberions si nous n'estions appuyez. L'on pourroit peut-estre icy demander, avant que de passer outre, pourquoy les Esprits Animaux ne sortent pas aussi par ces conduits I K L; A quoy il faut répondre qu'il en sort bien quelques-vns par là, mais que la pluspart en sont détournéz, & par leur propre mouvement ou détermination, & par ces autres particules, entre lesquelles ils ne coulent pas si librement ny si facilement que le long des fibres qui aboutissent au reseuil.

Elles ne viennent pas tant des arteres qui s'inserent dans la glande, art. 64. p. 60. C'est à dire, elles ne viennent pas tant des arteres qui composent le lassis choroïde que des autres branches de l'artere carodite, que nous avons dit se répandre le long de la superficie des ventricules, & la tapisser presque toute pendant que l'Animal est en vie; car après sa mort ces arteres venant à se plier & à se retirer, cette tapisserie ne paroist presque plus.

Notez aussi que lors que ie dis &c. art. 64. p. 61. C'est à dire, remarquez que lors que l'Autheur dit que les Esprits qui sortent de la glande tendent vers les endroits du reseuil qui leur sont le plus directement opposez, il n'a pas dessein de dire que ce soit toujours vers ceux qui sont les plus proches & vis à vis d'eux, mais vers les pores, vers lesquels l'ouverture qui est pour lors dans le reseuil, ou leur cours

particulier, ou la situation de la glande, ou la pente que luy donne l'Ame les oblige de tendre.

Imaginez-vous par exemple, que la difference qui est entre les deux figures M & N, art. 65. p. 63. Les premieres figures du cerveau, & presque toutes les autres, à la reserve de celle que l'Autheur designe par la lettre N, peuvent passer pour la figure que l'Autheur appelle M, parce qu'elles representent toutes l'estat du cerveau d'un homme qui veille, dans lequel tous les pores sont ouverts, & ses fibres tendues; Elles different seulement entr'elles, dans la situation de la glande, & dans la maniere dont les fibres & les pores la regardent. Cette disposition de la figure M rend le cerveau capable de recevoir toutes les impressions des sens, & de donner passage aux Esprits pour estre portez dans tous les nerfs, qui est ce en quoy consiste la veille. La troisieme figure, qui est celle de la p. 68. & que l'Autheur nomme la figure N, montre la disposition du cerveau d'un homme qui dort, dans lequel vous devez concevoir premierement que le mouvement des Esprits est plus lent, qu'ils sont moins forts & moins abondans: C'est pourquoy la glande dans cette figure paroist plus petite, la cavité du cerveau & les mailles du reseuil plus estroites, les fibres que les Esprits ne peuvent plus soutenir ny tendre s'abaissent les vnes sur les autres, se rident, & se plient; D'où vient qu'en cet estat le cerveau ne peut ny bien recevoir l'action des sens, ny envoyer beaucoup d'Esprits dans les muscles. Quand cette disposition est égale dans tout le cerveau, nous sommes pour lors dans un profond sommeil, sans aucun mouvement & sans aucun songe; Mais lors que les actions de la veille ont tellement ouvert quelques-vnes des mailles du reseuil qu'elles restent toujours un peu entr'ouvertes, pendant que leurs voisines sont presque tou-

tes fermées, pour lors les mesmes idées de la veille se retracent sur la glande, presque tout à fait semblables aux premières, & donnent ainsi occasion à l'Ame d'avoir divers songes; Ce qui peut arriver aussi par le seul cours des Esprits, qui les portant plutôt d'un costé que d'un autre, excitent de nouveau diverses idées sur la glande, selon la facilité qu'ils trouvent à r'ouvrir les pores du cerveau qui l'avoient esté déjà par les objets des sens; Et souvent dans cet estat ils ouvrent tellement ces filets, qu'ils s'écoulent dans les muscles en assez grande abondance pour les enfler, & pour remuer par mesme moyen quelques-uns de nos membres, de la mesme façon qu'ils faisoient pendant la veille. De mesme, s'il arrive que la coction estant presque toute faite, il entre assez d'Esprits dans la glande pour la soulever un peu, & empescher qu'elle ne s'affaisse, comme elle fait ordinairement pendant le sommeil, l'Ame qui pour lors est maistresse de son mouvement, & qui la peut incliner où elle veut, sans estre obligée d'estre sans cesse attentive à une mesme idée, peut raisonner & discourir si parfaitement quelquefois, qu'elle a raison de douter si la machine à laquelle elle est jointe dort ou veille. Il se rencontre aussi quelquefois que les Esprits sortent en si grande quantité de la glande, & trouvent quelques pores du reseuil si faciles à ouvrir, qu'ils les penetrent avec autant de facilité qu'ils feroient pendant la veille, (bien que leurs voisins soient toujours cependant fermez;) ce qui fait qu'ils ont la force de produire toutes ces diverses actions & mouvemens que l'on raconte de ceux qui se levent la nuit en dormant. Or comme cette troisiéme figure nous représente le cerveau d'un homme qui réve en dormant, vous pouvez remarquer aussi qu'il y a quelques mailles du lassis plus ouvertes, & quelques fibres plus ten-

duës que ne font les autres, qui cependant font lasches & pressées.

Comment s'y forment les idées des objets, dans le lieu destiné pour l'Imagination &c. & comment elles se reservent dans la Memoire, art. 65. p. 63. C'est à dire, comment l'action des objets ouvrant quelques mailles du reseuil oblige les Esprits à sortir autrement qu'ils ne faisoient de la glande, qui est l'organe de l'imagination & du sens commun; Et comment elles se reservent dans la Memoire, c'est à dire, comment ces Esprits en traversant ces mailles impriment dans l'épaisseur du cerveau vne figure semblable à celle qu'ils ont prise en sortant de la glande & du reseuil; Ce qu'ils font en pliant diversement les fibres de cette partie, & les petits poils qui s'élevent de leur corps, à peu près comme j'ay dit que fait vn homme qui passe au travers d'vn bois vn peu épais. Or bien que cet espace qui est entre la superficie interieure des ventricules & l'exterieure du cerveau, soit le principal organe de la Memoire, dans lesquelles idées qui se tracent sur la glande sont reservées; Cela s'entend toutesfois sans exclure toutes les autres parties du corps, qui retenans quelque vestige de l'action des objets, sont capables en leur absence, de r'ouvrir les mesmes mailles, & de retracer la mesme idée sur la glande.

Puis vers C, art. 66. Par la partie C l'Autheur n'entend pas icy la superficie exterieure du cerveau precisément, mais la partie qui en approche.

Regardez en la figure cy iointe, art. 67. Cette figure, non plus que les suivantes, ne contient rien de plus que les premieres, excepté la figure des yeux, & l'insertion des filets des nerfs optiques dans les ventricules. Que s'il semble à quelqu'vn que cette insertion n'est pas bien mise, & qu'elle devrait estre plus ou moins avancée, il en peut

croire ce qu'il luy plaira ; car cela estant indifferent, & ne pouvant nuire ny servir au raisonnement de Monsieur Descartes, j'ay crû qu'il valoit autant les mettre là comme ailleurs, puisque l'on ne sçait point encore precisément le lieu où ils aboutissent.

Tracent dans le fond de l'œil une figure qui se rapporte à celle de l'objet A, B, C, art. 67. p. 65. Prenez garde icy à deux choses ; La premiere, que bien qu'il y ait quelques-vnes des figures qui se tracent au fond de l'œil, sur la glande, & dans l'épaisseur du cerveau, qui sont semblables en quelque façon aux objets qui les ont produites, toutesfois ce n'est point cette ressemblance qui fait que nous nous en apercevons, pour les raisons que nous avons déjà déduites plusieurs fois. La seconde chose est, que la forme qui se trace sur la glande, par quelque sens que ce soit, est toujours aucunement semblable à l'ouverture que l'objet fait dans la superficie des ventricules ; & que celle que les Esprits qui passent par cette ouverture impriment dans l'épaisseur du cerveau, ne sçauroit à la longue qu'elle ne soit aussi aucunement semblable à cette forme qui se trace sur la glande. Vous ne pourrez douter de cecy, pour peu que vous soyez attentif aux paroles du texte.

Et notez que par ces figures, art. 69. C'est à dire, remarquez que par ces figures il ne faut pas simplement entendre les formes de l'ouverture que fait l'action de l'objet (par le moyen des nerfs qu'il touche) dans la superficie de cette cavité, & celles qui luy ressemblent sur la glande, mais encore toutes les différentes petites secousses des filets qui sont compris dans toute cette ouverture, & toutes les diversitez qui se rencontrent dans l'ouverture de ses pores ; parce que toutes ces varietez peuvent causer de différentes pentes & impressions dans les Esprits de la glande, &

faire que ceux qui s'acheminent vers cette ouverture, tendent à y entrer en autant de différentes manières, que la figure, le mouvement des filets, & les intervalles qui sont autour d'eux, peuvent recevoir de diversitez, dans la manière, la force, & la grandeur dont ils sont ébranlez, ouverts, & agitez.

C'est à dire pour les formes & images que l'Ame raisonnable considerera immediatement, art. 70. Cela veut dire pour les mouvemens auxquels ses perceptions seront immediatement vnies; en telle sorte qu'autant de temps que durera cette vnion, ces idées ne pourront estre excitées sans que l'Ame s'en apperçoive; Et pareillement l'Ame ne pourra rien appercevoir de corporel, sans que les Esprits sortent de la glande sous la forme à laquelle vne telle pensée est jointe. Cela sera vn jour expliqué plus au long dans nostre Traité de l'Esprit, dans lequel j'ay tâché de mettre tout ce qu'en a déjà dit Monsieur Descartes, & d'ajouter, ce que j'ay crû qu'il auroit dit, s'il eust continué son dessein.

Et alors c'est à l'imagination qu'elles doivent estre attribuées, art. 71. p. 67. Cela s'entend quand on prend le mot d'Imagination largemēt; car quand on le prend dans vne signification plus étroite, toutes les idées qui se tracent sur la glande n'appartiennent pas à la Memoire ou à l'Imagination; Mais quelques-vnes dépendent des sens extérieurs, lors que c'est par l'action des objets qu'elles sont excitées; D'autres sont du ressort de la Memoire, quand ce sont les vestiges de ces actions qui restent dans le cerveau qui font qu'elles se produisent de nouveau sur la glande; Et quand c'est l'Ame mesme qui cherche ces vestiges, c'est à la reminiscence qu'elles appartiennent; Et enfin quand elles se forment par le cours des Esprits, ou par l'action de l'Ame, cela s'appelle proprement Imaginer.

Et ie pourrois adjoûter icy comment les traces de ces idées passent par les arteres vers le cœur, & ainsi rayonnent en tout le sang; Et comment mesme elles peuvent quelquefois estre déterminées par certaines actions de la mere à s'imprimer sur les membres de l'enfant qui se forme dans ses entrailles, art. 71. p. 67. Je ne sçay si je ne seray point temeraire de tâcher d'expliquer comment se peuvent faire les choses qui sont contenuës dans ce passage; elles sont si obscures & si difficiles, que je croy que l'on ne me dédira pas, quand je diray qu'on l'a jusques icy tenté vainement. Toutesfois, puisque j'en ay déjà écrit quelque chose dans le Traité de l'Esprit, je croy que je suis obligé d'achever de mettre icy mes conjectures sur cette matiere. Je puis mesme dire que les Disciples de Monsieur Descartes y sont en quelque façon plus obligez que les autres Philosophes; Parce que, comme ils tâchent d'expliquer tout ce qui se fait dans vn Animal, de la mesme maniere que se font les mouvemens d'un Automate, on pourroit douter de leur doctrine, s'ils n'éclaircissoient cette matiere, & n'apportoient quelque jour dans cette obscurité. Je ne sçay si je l'auray fait, mais du moins voyez la maniere d'ot j'ay crû que la chose se pouvoit faire.

Considerez donc premierement, que bien que ces marques soient vne suite de quelque violent desir & imagination qu'a eu la mere pendant sa grossesse, de laquelle elle a dû s'appercevoir dans le temps qu'elle l'avoit, toutesfois elle ne s'est apperceüe en façon quelconque de l'effet que cela produisoit sur son enfant; ce qui fait voir qu'il ne dépend ny directement ny indirectement de sa volonté; D'où je conclus que cet effet n'appartient point à l'Esprit, ny à aucune des facultez qui luy sont particulieres, mais qu'il dépend entierement de la disposition qui se trouve pour lors dans le corps auquel il est vny, & dans celuy de l'enfant.

Considérez en second lieu, que toutes les arteres qui versent des Esprits dans la glande, ne la regardent pas toutes ny toujours de mesme façon & en mesme sens, & que tous les Esprits qui sortent de ces arteres, & qui entrent dans la glande, ne tendent pas toujours à en sortir par les mesmes pores, ny de la mesme façon, mais tantost par les vns, tantost par les autres, selon qu'ils sont plus directement opposez au trou de l'artere qui les verse, & selon la maniere dont ils sont versez : D'où je conclus, que lors qu'il arrivera que les mailles, 2, 4, 6, estant beaucoup plus ouvertes qu'à l'ordinaire, les Esprits sortiront, ou du moins tendrôt à sortir par les pores a, b, c, de la glande plus viste que de coutume pour remplir ces mailles ; Il s'ensuivra aussi que les Esprits qui doivent prendre la place de ceux-cy sortiront plus promptement de certaines arteres que des autres, c'est à sçavoir de celles qui ont accoutumé d'en fournir aux pores a, b, c. Souvenez-vous après cela de ce que nous avons dit cy-dessus du mouvement des Esprits dans les arteres, & entre les parties les plus grossieres du sang, & vous n'aurez pas de peine à concevoir, comment au mesme moment que les Esprits sortent de quelques arteres plus promptement que des autres, les Esprits qui sont contenus dans tout le reste des arteres tendent à les suivre de la mesme façon qu'ils s'écoulent, & entraînent quelquefois après eux quelques-vnes de ces autres particules plus grossieres du sang ; Ce qui se doit principalement entendre des Esprits qui peuvent suivre le plus directement le cours de ceux qui se voidét. Or parce que chaque branche qui est autour de la glande, & chaque trou de cette branche regarde d'une façon particuliere la capacité des grosses arteres, vous devez concevoir aussi, que lors que se feront par exemple les arteres qui sont tournées vers les pores

Voyez la
figure de la
page 67.

pores a b c qui se vuideront le plus viste, les Esprits qui sont contenus dans l'Aorte les doivent suivre tout autrement que si c'en estoit d'autres qui se voidassent; & encore tout autrement, quand c'est par exemple l'action dans laquelle consiste la couleur verte ou le chatoüillement qui les ouvre, que si c'estoit par la couleur rouge ou par la douleur qu'ils fussent ouverts. De sorte que comme le cours des Esprits qui sortent de la glande par les pores a b c imite la forme de l'ouverture 2 4 6 du reseuil; de mesme les Esprits qui s'écoulent des arteres pour entrer dans la glande & succeder à ceux qui en sortent, imiteront la forme & la maniere de leur cours, en s'écoulant plutost de certaines arteres, ou de quelques vns de leurs trous, que des autres; & aussi les Esprits qui montent de l'Aorte pour entrer en la place de ceux qui entrent dans la glande, doivent tendre à les suivre, de la mesme maniere qu'ils y entrent, & qu'ils en sortent; laquelle seroit toute autre s'ils en sortoient d'une autre façon; Et ainsi vous voyez comment les traces des idées qui sont sur la glâde passent par les arteres vers le cœur, & ainsi rayonnent en tout le sang, n'y ayant aucunes particules des Esprits dans les arteres, qui n'en ressentent quelque alteration, & qui, si elles pouvoient, ne courussent vers cette idée. Et quoy que cela n'arrive pas toujours, à cause des autres Esprits qui sont entre deux, elles ne laissent pas neantmoins d'y tendre, & d'en avoir l'inclination. C'est de là que vient la puissance de l'Imagination, sur les humeurs qui sont contenuës dans les venes, & dans les arteres, lesquelles ne manquent jamais de suivre le branle des Esprits. Je diray encore icy en passant, que ces idées peuvent agir sur les humeurs de nos corps d'une autre façon; c'est à sçavoir, entant que ces idées portent leur effet sur les nerfs de la sixième conjugaison, qui

répandent leurs branches dans tous les visceres, mais cela regarde les passions, & ce n'est pas icy le lieu d'en parler.

Considerez en troisiéme lieu, la grande communication & sympathie qu'il y a entre la mere & l'enfant qu'elle porte neuf mois dans ses entrailles, de la formation duquel si elle n'est la principale cause, au moins ne peut-on nier qu'elle n'y cõtribuë beaucoup. C'est pourquoy il me semble qu'on peut fort bien comparer la mere & l'enfant à deux cordes de deux luths qui seroiét montées sur vn mesme ton. Ce qui vous paroîtra encore plus veritable, si vous considerez que les vaisseaux qui vont à la matrice, & qui servét à vuidier les mois, par le moyen des ouvertures qu'ils ont dans sa cavité, entrent pour lors dans le placenta, & se joignent aux vaisseaux de l'enfant, comme le témoigne assez le sang qui sort dans l'accouchement par la rupture de ces vaisseaux. Car ce que nous avons dit cy-dessus, que toutes les extremités des venes s'abouchoient avec les arteres, se doit entendre generalement & communement parlât, & cela n'empesche pas qu'il ne puisse y avoir quelques arteres, & peut-estre aussi quelques venes, qui ont des emboucheures qui ne se communiquét point, par lesquelles, quand il se fait quelque fermentation particuliere dás le sang, quelques-vnes de ces humeurs se peuvent décharger, mais toutes les autres emboucheures des venes & des arteres, qui ne sont pas ainsi destinées à quelque décharge, s'entretouchent & ne font qu'un mesme canal.

Pensez maintenant que lors que la mere a quelque imagination forte, laquelle est entretenuë par quelque passion violente, il se fait vne ouverture fort considerable en quelque endroit de la superficie des ventricules du cerveau, dont la figure est tout aussi-tost tracée sur la glande, où elle subsiste autant de temps que demeure cette ouverture dans le reseuil.

Pensez en suite que les Esprits sortent des ventricules fort promptement par cette ouverture, & qu'ils sont suivis par ceux de la glande & des arteres, sous la mesme forme, & ceux-cy par ceux de l'Aorte, & en suite par ceux des autres arteres, selon qu'elles regardent plus directement, & peuvent suivre & imiter plus facilement & plus parfaitement la maniere du cours des Esprits qui sortent de la glande, & qui passent par l'ouverture du rēseuil.

C'est pourquoy les arteres hystériques estant fort enflées dans le temps de la grossesse, l'idée qui est sur la glande y est tout aussi-tost communiquée, & de là aux Esprits qui sont contenus dans les arteres vmbilicales de l'enfant, qui sont aussi en ce temps-là fort grosses, & delà en suite aux autres arteres & Esprits, jusques à ceux qui estoient prests d'entrer dans la glande de l'enfant; Ce qui fait qu'ils commencent à y estre versez moins abondamment & plus lentement par certaines arteres qu'ils ne faisoient auparavant. C'est pourquoy ils sortent aussi moins viste & en moindre quantité de certains pores de la glande qu'ils ne faisoient auparavant; Et de cette façon l'idée qui estoit sur la glande de la mere, est aussi imprimée sur la glande de l'enfant; ce qui ne peut pas manquer d'arriver, nonobstant l'embaras de tous ces chemins. Car pour cet effet, il n'est pas necessaire que tous les Esprits qui sont dans les arteres de la mere & de l'enfant, volent dans la glande de la mere, il suffit seulement qu'ils tendent à y entrer de la mesme façon qu'en sortēt ceux qui composent cette idée; Ce qu'aucuns détours de chemins ne scauroient empescher, quand ils seroient encore mille fois plus grands, à cause que tous ces Esprits sont contigus les vns aux autres, & contenus en quelque façon dans vn mesme canal.

Si vous voulez concevoir maintenant comment cette

idée qui se trace sur la glande de l'enfant, peut estre déterminée par certaines actions de la mere à en former vne autre toute semblable sur quelqu'un de ses membres extérieurs; vous n'avez qu'à penser que comme tous les Esprits qui sont contenus dans l'Aorte de la mere, ne tendent pas également à aller vers les trous de la glande qui composent l'idée qui y est pour lors imprimée; mais que ceux qui peuvent suivre le plus directement le mouvement des Esprits qui sortent par ces trous, sont presque les seuls qui y tendent, & dans lesquels cette inclination paroist principalement; De mesme les Esprits de l'enfant qui les suivent, & qui se ressentent le plus de cette impression, sont ceux qui sont contenus dans les arteres du lassis choroïde, qui répondent à celles de la mere; & partant que ce doit estre des mesmes trous a b c de la glande de l'enfant, que les Esprits sortiront moins viste; Et consequemment, que non seulement l'idée qui est pour lors sur la glande de la mere se trace sur celle de l'enfant, mais encore que c'est dans le mesme endroit qu'elle se trace; avec cette seule difference, que l'idée qui est sur la glande de la mere y est disposée d'une certaine façon, & que celle qui est sur la glande de l'enfant y est disposée à l'envers; ce qui n'est d'aucune consequence pour l'effet que nous en pretendons.

Souvenez-vous à present que lors que les Esprits sortent ainsi moins abondamment qu'à l'ordinaire de quelques pores de la glande de l'enfant, il en doit aussi sortir moins de quelques mailles du reseuil, sçavoir de celles par lesquelles les Esprits qui tracent l'idée auroient passé au sortir de la glande. Or parce que cette machine est semblable à celle de la mere, & qu'elle est montée sur le mesme ton, vous trouverez que les mailles du reseuil de l'enfant, qui répondent à celles de la mere qui s'ouvrēt davantage

par le passage des Esprits qui ont tracé l'idée qui est sur sa glande, doivent estre celles qui sont le moins ouvertes, parce que c'est à l'envers que l'idée de la mere s'est tracée sur la glande de l'enfant. C'est pourquoy, comme les extremités des fibres des nerfs qui regardent dans les cavitez du cerveau, ne sont éloignées de son centre, qu'à proportion que l'action des Esprits les pousse & les recule, (au moins quād l'action des objets ne les attire point en bas.) Il est manifeste, que comme quand les Esprits les font reculer également, elles doivent aussi estre également éloignées de la glande; de mesme, quand ils en poussent quelques-vnes plus que les autres, elles doivent faire comme vne espece d'enfoncement vers ce costé là; Et quand il y en a quelques-vnes qui sont moins poussées que leurs voisines, elles doivent faire vne espece de bosse.

D'où vous pouvez conclure, qu'au mesme endroit du reseuil de la mere, où il se fait vn enfoncement & ouverture, qui répond à l'idée qui se trace sur sa glande, & à la petite bosse que le cours des Esprits y fait: Au contraire, dans le reseuil du cerveau de l'enfant, dans lequel, comme nous avons dit, l'idée de la mere se trace à l'envers, il se fait vne petite bosse, qui répond au petit enfoncement qui est en la partie de la glande où se trace cette idée.

Prenez garde icy que l'action des Esprits, qui sont le long des filets qui aboutissent à cette petite bosse, n'y contribuë pas peu, parce qu'ils tendent pour lors à retourner vers la glande de l'enfant; de qui presque tous les Esprits ont inclination de s'éloigner, pour aller vers les ventricules du cerveau de la mere, ainsi que nous avons dit, pour entretenir le cours des Esprits qui sortent par les pores a, b, c, de sa glande, & par ceux du reseuil 2, 4, 6, avec force & violence, & avec vne precipitation extraordinaire.

Ce que l'on ne doit pas faire difficulté d'admettre, puis que ces choses n'ont point accoustumé d'arriver, que lors que la mere a vne forte imagination, c'est à dire, lors que l'idée qui se trace sur sa glande ouvre fortement quelques-vns de ses pores, & laissant sortir les Esprits qu'elle contient, beaucoup plus promptement qu'à l'ordinaire, obligé tous les Esprits du corps de la mere & de l'enfant, de tendre à les suivre de la mesme façon qu'ils en sortent. D'où il s'ensuit, que non seulement les Esprits qui sont contenus dans la glande de l'enfant, mais encore ceux qui sont le long des filets qui aboutissent à cette bosse, que nous avons dit se former dans vn certain endroit de son reseuil, imitent ce mouvement; Et tirant vn peu ces filets après eux, ou du moins ne les pouffant pas tant que les autres filets le sont par les Esprits qui sont autour d'eux, ils font vne espece d'enfoncement à l'endroit de la peau où ils aboutissent, qui est entierement semblable à cette bosse; Et comme cette bosse est conforme à l'idée qui est sur la glande de l'enfant, & que cette idée est conforme à celle qui est sur la glande de la mere, cet enfoncement qui est sur la peau de l'enfant doit aussi avoir quelque raport à la perception de la mere, & ressembler à l'idée qui s'est pour lors formée sur sa glande, & dans son cerveau.

Or s'il est arrivé que dans le mesme temps que la mere concevoit cette chose fortement, & que cette idée s'est empreinte dans la superficie des ventricules de son cerveau, elle ait fait quelque action, qui ait obligé les Esprits à couler vers la partie qu'elle touchoit, en passant par l'ouverture que cette idée a faite dans le reseuil; Il est manifeste, par tout ce que nous avons dit, que ce doit estre aussi de cette mesme partie que doivét venir les Esprits de l'enfant, qui, tendans à sortir par la bosse qui est dans son re-

seuil, & par l'idée qui est sur la glande, peuvent le plus directement avoir inclination à aller vers les trous de la glande de la mere, par lesquels sortent pour lors les Esprits qui composent l'idée qu'elle conçoit. Et partant ce doit estre justemēt dans la partie de l'enfant qui répond à celle que la mere a touchée, que se doit imprimer le caractere de la chose qu'elle a pour lors désirée. Et il ne faut pas s'étonner de ce que ces marques paroissent ordinairement relevées en bosse, bien que de la maniere que je viens d'expliquer leur generation, il semble qu'elles deussent estre caves & enfoncées: Car on peut bien s'imaginer, que l'aliment qui est porté dans cette partie, peut bien relever cette figure sans la changer; parce que ces particules sont déterminées à s'arranger, selon la disposition que l'impression qui y a esté faite y a laissée, de mesme que les chiffres que l'on grave sur l'écorce des arbres, & sur des citrouilles; Car bien qu'ils soient au commencement enfoncés, l'on aperçoit que l'aliment qui y survient, les élève quelque peu, les élargit, & les allonge, à proportion de ce que l'arbre croist, après qu'ils y ont esté gravez.

Ne vous estonnez pas non plus, de ce que quelquefois ces marques paroissent plus vermeilles dans vn temps que dans vn autre; les roses par exemple au temps des roses; Car comme c'est pour l'ordinaire dans ce mesme temps que la mere a souhaitté ces choses, vous pouvez bien penser que les pores de l'enfant ont esté pour lors disposez d'une certaine façon, qui ne se peut rencontrer que la mesme saison & la mesme temperature de l'air ne revienne, c'est pourquoy ils peuvent pour lors laisser passer certaines parties du sang & des humeurs, ausquelles ils ne pourroient pas donner passage dans vne autre saison.

Voila mon sentiment touchant la generation de ces

marques, & pourquoy elles se trouvent plutoft dans vne partie du corps que dans vne autre; Le chemin que je fais prendre à ces idées est à la verité vn peu long, mais du moins il me semble qu'il explique la chose, ce que je n'ay point encore veu qu'aucun autre ait fait. Je suis pourtant tout prest de le quitter, si l'on m'en montre vn autre qui soit meilleur, ou du moins qui soit plus court.

En la partie interieure du cerveau marquée B, où est le siege de la Memoire, art. 71. p.67. La partie B est bien le siege principal de la Memoire, mais non pas le seul, selon le sentiment de l'Autheur, que l'on peut voir dans ses autres écrits.

Ils ont la force d'élargir quelque peu ces intervalles, & de plier & disposer diversément les petits filets qu'ils rencontrent en leur chemin &c. art. 72. A peu près comme feroit vn homme qui auroit la force de penetrer dans vn taillis assez épais, ou dans vn pré quand l'herbe est haute; Car il n'y a point de doute qu'écartant & pliant les branches qu'il trouveroit dans son chemin il leur feroit prendre sa figure; Et quoy que l'on puisse dire qu'elle n'y demeureroit pas long-temps, s'il n'y passoit qu'une fois fort promptemét; neantmoins s'il continuoit à y passer fort souvent, il n'y rencontreroit plus la mesme difficulté qu'il auroit trouvée au commencement, & sa forme & figure y demeureroit à la fin imprimée, quoy qu'il n'y passaft plus.

En sorte qu'ils y tracent aussi des figures qui se rapportent à celles des objets, art. 72. p.68. Cela est bien plus vray quand l'ouverture du reseuil a esté faite par l'action des nerfs optiques, sur lesquels nous avons veu comment les objets pouvoient imprimer leurs images; Car la figure qui se trace dans la Memoire estant semblable au cours des Esprits qui sortent de la glande, & celui-cy à l'ouverture que les filets du nerf optique ont faite dans le reseuil, & cette ou-
verture

verture a la forme que l'objet a imprimée au fond de l'œil, & celle-cy enfin à l'objet, il faut en cette occasion que les figures qui se tracent dans la partie B ressemblēt en quelque façon à l'objet qui est veu. Mais il n'en est pas de mesme quand c'est par l'action des autres sens que quelques pores du reseuil sont plus ouverts qu'à l'ordinaire; dautant qu'il est manifeste que les objets des autres sens (si vous n'en exceptez peut-estre le toucher en quelque rencontre) n'y impriment pas leurs images si distinctes quand ils agissent sur leurs organes. Il est pourtant toujours vray que toutes ces figures de la Memoire ont du raport aux idées qui se tracent sur la glande & aux ouvertures du reseuil, & mesme en quelque façon aux objets qu'elles representent, puisque chacune a vn particulier raport à son objet, & n'en peut pas représenter vn autre, si ce n'est qu'il luy soit semblable.

Dont cette partie du cerveau N, art. 72. p. 68. La partie du cerveau N, & les parties que l'Auther a cy-devant designées par les lettres A, B, & C, ne different que selon qu'on les conçoit penetrer plus ou moins avant dans l'épaisseur du cerveau; de sorte que par A il faut entendre la superficie interieure des ventricules; par B la partie qui la suit immediatemēt, & quelquefois toute l'épaisseur du cerveau; par N celle qui est vn peu plus enfoncée; par C quelquefois l'Auther entend la superficie exterieure, & d'autrefois la partie qui en approche davantage que B ou N.

Voyez la figure de la page 61.

Cela seul pourroit estre cause que les autres comme c & d se rouvriroient aussi en mesme temps, art. 73. Pour deux raisons; La premiere, parce que les Esprits qui sortiront par a & par b ne le pourront faire si delicatement qu'ils n'ébranlent quelque peu les filets c & d, & ainsi qu'ils ne les obligent à s'ouvrir, à cause de la facilité qu'ils y trouvent. Et la

seconde, parce que les Esprits qui prennent leur cours vers a & b, y allans plus aisément & plus viste qu'à l'ordinaire, ils pouffent aussi & entraînent quelque peu vers cet endroit-là ceux qui leur sont voisins, & font qu'ils tendent vn peu plus promptement que de coutume à entrer dans les mailles voisines d'a & de b; Et partant ils ne peuvent manquer d'ouvrir ces mailles, à cause du peu de resistance qu'elles leur font, & de la facilité qu'elles ont acquise par la coutume d'estre ouvertes en mesme temps.

Mais seulement attachée à de petites arteres, art. 74. Outre ces arteres qui la soustiennent, elle est encore vnue au reste de la substance du cerveau, par deux petits filamens nerveux, ainsi que toutes mes figures la representent, lesquels sont si lasches qu'ils n'empeschent pas qu'elle ne se puisse remuer en mille façons differentes, mais seulement qu'elle ne se puisse écarter trop loin du centre des ventricules.

Sans conter la force de l'Ame, art. 75. Je vous diray ce que c'est que cette force de l'Ame, dans le Traité de l'Esprit dont je vous ay déjà parlé plusieurs fois.

Mais aussi les extremittez des arteres, art. 75. p. 71. Pour entendre facilement ce passage qui est de consequence, il faut seulement concevoir que lors que quelques Esprits tendēt avec plus de force que les autres à sortir par vn endroit, il arrive aux autres Esprits contenus dans les ventricules du cerveau & dans la glande, ce que nous voyons qui arrive à tous les corps liquides, (ou mesme aux corps solides qui flotent dedans, & qui y sont en quelque façon suspendus sans estre fortement attachez) quand quelque corps qui est proche d'eux se meut beaucoup plus viste qu'eux: Car comme ces corps imitent le mouvement de celuy-là, & tendent à se mouvoir vers le mesme lieu que luy, quand rien ne les empesche de le suivre; dautant que

ce corps se mouvant plus viste qu'eux, & que les corps qui les environnent, ils peuvent plus aisément luy succeder & prendre sa place, que d'aller vers quelque autre lieu que ce soit autour d'eux; C'est pourquoy ils y tendent, & y vont en effet quand cela se peut, & imitent & suivent ainsi son mouvement. De mesme, lors que les Esprits sortent par les tuyaux 2 4 6 plus promptement que de coutume, non seulement ceux qui les peuvent suivre directement (comme nous supposons que sont ceux qui viennent des points a, b, c, de la glande, & ceux que les arteres versent le plus en ligne droite vers ces mesmes points) commencent à se mouvoir aussi plus viste, & à pancher vn peu vers ce costé-là, mais aussi tout le reste des Esprits, tant dehors que dedans la glande, tendent aussi à y aller, les vns plus fortement, les autres moins, selon qu'ils sont moins ou plus éloignez du cours principal qui les y fait tendre; ce qui fait que tout le corps de la glande avance vn peu vers 2 4 6, & que les arteres se plient pour la suivre; & mesme aussi qu'il s'éleve comme vne petite bosse en la partie de la glande a, b, c, qui regarde directement vers l'ouverture 2 4 6, d'autant que tous les Esprits que contient la glande font effort pour sortir par a, b, c, ce qui fait qu'ils ouvrent ces trous vn peu plus que leurs voisins.

Et notez que l'idée de ce mouvement des membres ne consiste &c. art. 76. Pour rendre ce passage qui est vn peu obscur plus intelligible, je croy que par forme de paraphrase il le faut concevoir en ces termes.

Et remarquez que l'idée de ce mouvement des membres (prenant ce mot d'Idée, non pas pour nos perceptiós, mais pour les mouvemens de nostre corps auxquels elles sont immédiatement jointes, ainsi que je fais presque dans tout cet ouvrage) ne consiste qu'en la façon dont les Es-

prits sortent pour lors de la glande ; qui est celle qui porte tellement les Esprits entre les fibres du cerveau, qu'ils ne manquent pas de descendre dans les muscles, en la façon qui est requise pour mouvoir les membres ; Et ainsi que c'est cette idée, c'est à dire cette maniere de sortir de la glande, qui est cause de ce mouvement.

Ce qui fait que le tuyau 8 se tourne plustost vers le point b, que vers quelqu'autre, art. 77. Pour entendre ce passage, il faut remarquer premierement, que bien que cette figure & toutes les autres où l'on voit quelques pores & tuyaux designez, comme 2, 4, 6, 7, 8, represente ces pores comme dans la superficie du reseuil, il faut pourtant concevoir qu'il n'y a que leur extremité qui y soit, le reste s'étendant depuis l'épaisseur du cerveau jusques aux membres où ils aboutissent. Il faut aussi remarquer que bien que l'Auteur ne parle quelquefois que d'un ou de deux tuyaux, vous devez toutesfois entendre tous ceux qui leur sont voisins, & qui finissans dans la mesme partie, concourent à l'action dont il parle ; Comme icy, par exemple, où il ne parle que du tuyau 8, vous devez concevoir tous ceux qui depuis la superficie interieure du cerveau vont se rendre dās les muscles du bras, & qui selon que les Esprits descendent plus par les vns que par les autres, ou qu'ils y descendent d'une autre façon, font que le bras est diversemēt meu. Il faut se souvenir aussi, que tout ainsi que l'assemblage de toutes les mailles du reseuil en general regarde diversement la glande, selon la differente maniere que toutes ces mailles ensemble reçoivent les Esprits qui en sortent ; De mesme chaque maille en particulier, & chacun des tuyaux qui vont en chaque membre, dépendent, dans leur situation & dans la maniere dont ils regardent la glande, de la façon dont les Esprits entrent & coulent parmy eux, les-

quels écartans quelques fibres, & en approchans quelques autres, les mettent dans la maniere la plus accommodante à leur cours, s'ils ne les y trouvent déjà disposées. Or côme ces fibres qui sont autour de ces tuyaux ne sont pas immobiles, mais qu'elles sont diversement meües, non seulement par les objets, mais aussi par le mouvement des muscles, & des autres parties où elles entrent, & que la glande ne l'est pas non plus; de là vient que les mesmes tuyaux ne sont pas toujours tournez de la mesme façon, & ne regardent pas toujours le mesme point de la glande, ny ne sont pas aussi toujours bien disposez pour recevoir les Esprits qui s'écoulent des points qu'ils regardent le plus directement. Car si vous supposez que les muscles du bras 7 le meuvent successivement, vous concevrez facilement que ce bras estant autrement situé dans chaque partie du cercle qu'ils luy feront d'écrire que dans les autres, les fibres qui sont autour de ce pore 8 (que je prens icy avec l'Autheur pour tous ceux qui vont dans ce bras) & ce pore mesme, regarderont plus directement dans chaque différente situation de ce bras, tantost vn point de la glande, tantost vn autre, (quand mesme nous supposerions que la glande seroit immobile) & serôt plus disposées à recevoir les Esprits qui viendront de ce point que ceux qui pourroient venir des autres; & peindront ainsi sur la glande l'idée, c'est à dire, la forme que les Esprits doivent prendre pour entrer dans ce pore, & descendre dans le bras, quand il est situé de cette façon. Comme aussi lors que cette idée se retracera sur la glande, c'est à dire, lors que la glande sera tellement située par l'action des Esprits, des objets, ou de l'Ame, que ce sera du point b, par exemple, que les Esprits s'écouleront plus promptement, plus facilement, & plus abondamment que des autres, & que ce sera vers le

pore 8 qu'ils tendront le plus fortemēt, ils ne manqueront pas de disposer ce pore de telle sorte, & de détourner ses fibres de telle maniere, qu'ils entreront justemēt dans les muscles qui se doivent enfler pour porter le bras vers B, & non pas vers tout autre endroit; & ainsi le pore 8 estant disposé à regarder le point b de la glande, quand le bras est tourné vers l'objet B, & à se tourner vers le point c, quand il est tourné vers vn autre endroit; & les Esprits qui s'écoulēt de chaque point de la glande, sortans d'une certaine maniere particuliere, qui fait qu'ils ne peuvent entrer dans les mailles du reseuil, qui ne sont pas disposées, ou qu'ils ne peuvent disposer en la maniere qui est requise pour les laisser couler de telle sorte qu'ils tournent le bras vers les lieux où ils tendent; Il est aisé de voir comment le bras estant meu vers B ou vers C, obligera le pore 8 à se tourner vers les points b ou c de la glâde, & fera ainsi que l'idée de son mouvement s'y tracera; & que reciproquement quand elle y fera tracée par quelque autre cause, le pore 8 venant à se tourner vers les points b ou c de la glande, fera que le bras se tournera vers B, ou vers C, parce que les Esprits qui entreront par ce pore, disposeront tellemēt les fibres qui l'entourent, qu'ils descendront dans les muscles qui le portent vers ces endroits-là. Ce qu'il faut entendre à proportion de tous les autres pores qui vont en quelques membres; & mesme que selon que c'est tantost d'un pore que ces membres reçoivent les Esprits, tantost d'un autre, où s'ils ne les reçoivēt que d'un seul, selon qu'il est differemment tourné, ils se meuvent aussi de differente maniere; Et qu'ainsi le mouvement des membres excite son idée sur la glande, & cette idée produit reciproquement le mouvement des membres.

Et que cela mesme donneroit occasion à l'Ame de sentir que le

bras se tourne vers B, art. 77. C'est à dire , que cette mesme sortie des Esprits , du point b de la glande, vers le tuyau 8, plus forte que n'est la sortie des Esprits des autres points de la glande, vers les autres pores du reseuil, laquelle sortie est la cause physique pourquoy le bras de cette machine se tourne vers B, donnera occasion à l'Ame de s'en appercevoir, lors que ses pensées seront vnies aux mouvemens des Esprits & de la glande de cette machine, en la maniere que nous avons déjà plusieurs fois expliquée.

Au moins si l'attention n'en estoit point divertie, art. 77. p. 73. Vous voyez que Monsieur Descartes ne prend pas icy l'attention pour vn acte de la volonté, par lequel elle veut, ou du moins consent, que la mesme idée persevere d'estre présente à nostre Faculté d'appercevoir, mais qu'il la préd pour la disposition de la glande, & ses divers mouvemens; Et c'est en ce sens qu'il dit que l'attention n'est point divertie, lors que la glande ne penchant fortement d'aucun costé, elle peut recevoir toutes les impressions que l'Ame ou le Corps luy peuvent donner; Parce que c'est proprement dans cet estat de la glande, que nostre Esprit est le maistre de son attention, & qu'il peut s'appliquer ou ne s'appliquer pas aux idées qui se tracent sur elle; dautant que pour lors il dispose comme il veut du mouvement de la glande; Mais lors que les Esprits l'emportent avec force vers quelque costé, ou que les objets extérieurs agissent puissamment sur elle, il n'en est plus le maistre; & il est contraint par les articles de l'alliance qu'il a contractée avec le Corps, de s'appliquer à ce qui s'imprime pour lors sur la glande, tout autant de temps que l'impression dure sans qu'il la puisse effacer: C'est pourquoy pendant ce temps-là il n'est capable d'aucune reflexion mentale, & ne peut appercevoir, n'y estre attentif à aucune autre

chose, tout autant de temps que la disposition du Corps, l'action des Esprits, ou celle de l'objet qui le retient, perserveront.

Voyez la
figure page
74.

Il ne s'en forme pas pour cela plusieurs idées dans son cerveau, mais vne seule, art. 78. C'est à dire, plusieurs idées entièrement détachées les vnes des autres, mais vne seule, composée pour ainsi dire de deux simples; c'est à sçavoir, de celle qui donneroit occasion à l'Ame d'appercevoir que le bras est tourné vers B, & de celle qui luy feroit connoître que les yeux regardent aussi vers B. Car vous ne devez point douter, que quand au sortir du point b de la glande, les Esprits vont seulement vers le tuyau 8, leur cours ne soit différent de celuy qu'ils prennent lors que du mesme point b ils coulent vers les deux tuyaux 4, 4; Et que quand de ce mesme point ils vont vers tous les deux en mesme temps, leur forme de couler ne soit différente de celle qu'ils prennent lors qu'ils ne vont que vers l'un des deux en particulier. Or bien que ces diversitez soient legeres, elles sont toutesfois suffisantes pour donner occasion à l'Ame d'avoir diverses perceptions; Car, comme nous avons dit, les pensées n'ont aucun rapport avec les changemens qui arrivent au cours des Esprits, c'est pourquoy elles peuvent estre également vnies à tous.

Comme icy que c'est du seul point b que sortent les Esprits, qui tendans vers les tuyaux 4, 4, & 8. art. 78. L'on peut remarquer, de ce que dit icy l'Autheur, qu'il n'est pas nécessaire qu'il y ait autant de pores dans la glande, que de mailles dans le reseuil.

Voyez la
figure de la
page 74.

Il faut penser que si le point b, art. 79. C'est à dire, si la glande en se retirant en arriere, avoit fait que le point b de sa superficie fust vn peu plus proche du centre du cerveau O, il se rapporteroit à vn lieu plus éloigné que n'est l'objet

l'objet B ; & s'il estoit vn peu plus panché en avant, c'est à dire, si la glande en s'avançant l'avoit vn peu plus éloigné du centre du cerveau , alors ce point b se rapporteroit à vn lieu plus proche.

Sans qu'il y ait rien du tout qui se change que la situation de la glande H, art. 80. C'est à dire, ce changement de situation de la glande, en s'avançant ou se reculant , sera cause que l'Ame pourra sentir divers objets diversément situez, sans qu'il arrive aucun changement dans l'organe extérieur, ny dans la maniere dont le pore 8 regarde la glande; Comme, dans l'exemple proposé, l'avancement de la glande fait que les objets N & O se font sentir, qui n'auroient pû autrement imprimer distinctement leurs idées dans les points n & o de la glande, l'organe extérieur & le tuyau 8 estans disposez comme ils sont.

Voyez la
figure page
75.

Mais l'effet de la Memoire qui me semble icy le plus digne d'estre considéré, art. 83. Il me semble qu'il y a quelque chose qui manque dans cet article ; car outre qu'il est trop court pour estre si beau, je pense que ce qui peut disposer nostre Machine à imiter les actions que de vrais hommes, ou autres semblables machines, ferônt en sa presence, n'est pas tant vn effet de la Memoire, que de l'action des objets sur les sens ; autrement il auroit falu dire, *auront fait en sa presence*, parce que la Memoire n'est que des choses passées ; laquelle n'est rien autre chose qu'un reste de l'impression que les sens ont faite sur la glande, & en suite dans le cerveau, qui fait que les mesmes idées s'y peuvent retracer de nouveau, & reproduire les mesmes mouvemens des muscles qui les ont accôpagné d'abord, à cause des vestiges qui y sont demeurez. C'est pourquoy il me semble que l'on doit principalement & primitivement attribuer à la presence & à l'action de l'objet, la disposition de nostre

machine , qui la rend capable & qui l'incite à imiter les actions qui se font en sa presence par d'autres semblables machines , & à les repeter quand elle les a déjà faites vne fois, quand bien mesme il n'y auroit aucun principe de connoissance dans la nostre , ainsi que nostre Autheur la considere à present. L'on ne peut pas neantmoins nier que l'action de l'Ame ne cōtribuë beaucoup à cecy; Car comme l'experience peut enseigner à vn chacun , c'est vn des articles accordez entre l'Ame & le Corps , lors qu'ils se font alliez, que les perceptions de l'Ame qui viennent en elle par l'action des sens , sont telles , qu'elles incitent la volonté à vouloir les mesmes choses auxquelles l'idée que cette action excite sur la glande dispose en mesme temps nostre corps; ce qui s'est ainsi fait , afin que l'vnion de ces deux substances fust dautant plus estroite qu'elle seroit moins discordante. Aussi voyons-nous que nous nous sentons ordinairement portez à imiter les actions de nos semblables; comme si nous appercevions confusément qu'il y a quelque espece de defect en nostre corps , quand il ne peut faire ce que d'autres corps qui luy ressemblent executent; & comme si nostre Ame estoit incitée par là à experimenter dequoy son corps est capable. On ne peut pourtant pas dire qu'il n'y ait que l'action de l'Ame qui y contribuë, puisque cela arrive quelquesfois sans que nous nous en appercevions, & mesme souvêt malgré nous; Car au contraire, comme il est vray que nostre volonté y contribuë quelquesfois, & qu'elle est cause que nous nous portons à imiter certaines actions que nostre Machine n'imiteroit point sans cela , elle empesche aussi assez souvent que cela ne se fasse en tenant la bride à nos inclinations. Or cette sorte d'imitation involontaire se voit manifestement en ceux qui baillent, pour en voir bailler d'autres;

ou qui touffent & crachent pour voir faire les mesmes actions. Je connois mesme des hommes que l'on fait boire jusqu'à perdre la raison, pourveu que beuvant en leur compaignie on ait seulement le soin de mettre auprès d'eux des verrès pleins de vin, sans que pour cela il soit besoin de les advertir ou solliciter à boire; ce qui montre que leur volonté ne contribuë rien à cela du moins en cette occasion. Mais comme il est assez mal aisé de rendre raison de toutes ces choses, j'estime que l'on ne trouvera pas mauvais, si je dis icy de quelle maniere il me semble que cela se peut faire, voyant que Monsieur Descartes s'est contenté de le proposer.

Remarquez donc premierement, que les idées de tous les sens ne sont pas également propres pour cela, & qu'il n'y a gueres que celles qui viennent par les yeux ou par les oreilles qui puissent produire cet effet; & mesme que les idées des sons, si on les regarde en particulier, ne disposent nostre corps qu'à en pousser de semblables sur le mesme ton; Car bien que le recit d'une belle action nous incite quelquesfois à faire la mesme chose, il est evident que cela ne vient pas tant du corps que de l'Ame. D'ailleurs il est tellement vray que l'idée des sons excite nostre machine à en produire de semblables, que l'on voit par experience que ceux qui ayant esté sourds dès leur naissance n'en ont pû entendre aucun, sont aussi muets; comme si les Esprits du cerveau ne pouvoient entrer dans les nerfs des muscles de la langue, s'ils ne sont excitez par les idées des sons & des paroles; Et quoy que selon le docte Valesius, dans son livre *De Sacra Philosophia*, il ne soit peut-estre pas impossible d'apprendre à parler à ceux qui ont toujours esté privez de l'ouye, il est du moins tres-difficile, ce qui suffit pour ce que je pretens.

Pour ce qui est des idées que nous recevons par les yeux, quand elles nous représentent quelque action, elles ont toutes cela de propre, qu'elles disposent nostre machine & l'incitent à faire les mesmes mouvemens; & l'on ne peut pas dire que cela vienne seulement & toujours de l'action de l'Amie, comme vous pouvez voir en ceux qui baillent, ou qui imitent quelqu'autre action qu'on fait en leur présence, sans prendre garde à ce qu'ils font.

Remarquez en second lieu, que je dis que ces idées disposent & incitent, & non pas font imiter les actions qu'elles représentent, pour vous témoigner que cette disposition est fort legere, & que la pente qu'elle nous donne a si peu de force, qu'elle n'a presque jamais de lieu, pour peu que la volonté s'y oppose, ou qu'il se trouve d'empeschement dans le cerveau; mais aussi quand cela ne se rencontre pas, elle ne manque gueres à avoir son effet.

Notez toutesfois en troisiéme lieu, que cela n'arrive pas ordinairement pour la premiere fois que nous recevons vne telle idée, mais après qu'elle a esté imprimée par plusieurs fois sur la glande; ou du moins si cela arrive dès la premiere fois, ce n'est que dans les actions qui nous sont le plus ordinaires; Ce qui fait voir que cette inclination est bien legere; & qu'elle peut aisément estre surmontée par les autres choses qui se trouvent dans le cerveau.

Cela supposé, je trouve qu'il n'est pas si difficile d'expliquer comment l'idée des sons nous dispose à les imiter, que de dire comment celles que nous recevons par les yeux nous portent à faire les mesmes actions que nous voyons; Car vous pouvez vous souvenir de ce que j'ay avancé tantost, sçavoir est, que c'estoit principalement par les pores que les fibres des nerfs de la cinquiéme paire ont autour d'elles, que les Esprits estoient portez dans les

muscles de la langue & de la gorge, & generalement dans tous ceux qui servent à articuler la voix.

Pensez en suite que quand ces fibres sont frappées par les sons, c'est à dire par les tremouffemens & tremblemens que les cordes ou autres choses impriment à l'air, elles les imitent de la mesme maniere que la corde d'un luth qui n'est point touchée, imite le son d'un autre corde qui est touchée auprès d'elle, lors qu'elle est montée sur le mesme ton: De sorte que quand c'est un son grave par exemple qui touche les fibres, les intervalles de leur branle sont beaucoup plus grands, que quand elles sont frappées par un son aigu. En suite dequoy il est aisé à juger que les pores qui sont autour de ces fibres sont tantost plus & tantost moins ouverts, maintenant d'une façon, & puis d'une autre, & cela en mille manieres differentes, qu'il est plus aisé d'imaginer que de décrire, selon lesquelles les Esprits sont portez dans les muscles qui peuvent élargir ou étrecir la gorge & selon que les Esprits enflent ou étrecissent diversement ces muscles, ils font que l'air qui en sort reçoit plusieurs diverses secouffes, qui le font tremouffer en autant de differentes façons que nous entendons de divers sons.

Pensez aussi que comme le son grave a des intervalles plus grands entre chaque tremblement, c'est aussi luy qui ouvre davantage & plus long-temps les pores du cerveau, & qui faisant qu'il entre davantage d'Esprits, ou dans tous les muscles, ou du moins dans ceux qui rendent la gorge large, fait aussi que l'air qui en sort rend un son plus grave, parce qu'il y en a plus grande quantité, & qu'il est moins promptement agité, à cause que les muscles sont enflés plus lentement & plus long-temps.

Pensez enfin que comme le cours des Esprits imite parfaitement l'ouverture qui est dans le reseuil; quand cette

ouverture se fait avec tremblement, il faut que les Esprits qui y vont de la glande y entrent aussi en tremblant de la mesme façon ; & qu'ainsi ils ouvrent & resserrent la gorge (par le moyen des muscles qu'ils enflent) en tremblant aussi , & communiquent ainsi à l'air qui en sort le mesme branle, avec les mesmes intervalles qu'ils ont receu du son qui a ouvert le reseuil ; & consequemment que le son qui sort de la gorge soit articulé de la mesme sorte, conformément à celui qui a esté entendu: Ce qui veritablemēt n'arrive pas toujours du premier coup, parce qu'il est bien difficile que la premiere fois que les Esprits passeront entre ces fibres plus fort qu'à l'ordinaire, ils n'alterent point le tremouffement qu'ils ont receu; mais enfin à la longue les chemins s'appanissent tellement, que l'on ne ressent plus par après aucune difficulté à imiter les sons que l'on entend.

Les idées qui sont apportées sur la glande par l'action des objets de la veüe, disposent aussi nostre cerveau à imiter les mouvemēs qui se font devant nos yeux; Mais il faut avoüer que la disposition qu'apporte ainsi la presence des objets ne produit aucun effet , quand ce sont des mouvemens que nostre Machine ne peut imiter; Et quand mesme elle les pourroit imiter, leur presence toute seule ne fait rien de considerable, quand la Memoire n'y contribue point; Mais quand vne action qui se fait devant nous est facile à imiter par nostre Machine, & que la Memoire concourt à cette action, c'est à dire, que déjà nous en avons fait vne semblable dans vne pareille occasion; Pour lors l'impression que fait l'objet, jointe aux vestiges qui sont restez dans l'organe de la Memoire, du premier chemin que les Esprits ont pris à l'occasion d'une telle idée, est suffisante pour les y conduire vne seconde fois, & pour nous faire ainsi imiter l'action qui se fait devant nos yeux,

pourveu que la premiere fois que nous l'avons veüe nous en ayons fait vne semblable; bien que peut-estre cette seconde veüe toute seule n'en fust pas capable, sans cet effet de la Memoire, c'est à dire, sans l'effet de ces traces du premier chemin que les Esprits ont suivy depuis les ventricules du cerveau jusques dans les muscles. Je ne crois pas que l'on puisse autremét expliquer ce principal effet de la Memoire, qui fait que la Machine que nous décrivons, peut imiter les actions que de vrais hommes, ou autres semblables machines, font en sa presence, quand elle en a autresfois fait de semblables dans vne pareille occasion; Je ne crains point d'ajouter ces dernieres paroles au texte, parce que sans cela il ne me semble pas si intelligible.

Je pense aussi qu'il n'est pas difficile à entendre, comment les idées qui viennent par les yeux, incitent & disposent toujours quelque peu nostre cerveau, à imiter les actions dont elles procedent, quoy qu'elles n'obtiennent pas leur effet si la Memoire ny concourt; pourveu que vous vous souveniez, que tout de mesme que lors que les Esprits qui sortent du point b de la glande, tendent à couler par les mailles ou pores 4, 4, & 8, plus fort que ceux de tous les autres points qui peuvent aussi envoyer leurs Esprits vers ces mesmes mailles; cela est suffisant pour faire que les Esprits qui sortent de ce point ouvrent ces pores, penetrent dans la substance du cerveau, & en écartent les fibres de telle sorte, qu'ils entrét dans les canaux des nerfs qui peuvent tourner les yeux & le bras vers l'objet B. Ainsi quand le bras & les yeux sont tournez par quelqu'autre action que celle des Esprits vers l'objet B, non seulement cela imprime l'idée de cette situation & mouvement des yeux & du bras sur la glande, mais aussi cela fait que les pores 4, 4, & 8, regardent principalement le point b de la

glande ; Ce qui donne vn tel branle aux Esprits , que la glande presente plustost le point b à ces mailles, que tout autre , quand bien elle n'y feroit pas disposée ; Et conséquemment elle doit aussi presenter son point c aux pores 6, 6, & 10, son point d , aux pores 8, 8, & 12 , & ainsi des autres de suite. (Il faut icy s'imaginer ces pores & ces points, comme s'ils estoient dans la figure.) De sorte que comme l'action de l'objet fait changer de situation à la glande, s'il ne la trouve dans la disposition qu'il demande ; De mesme quand elle change de situation, elle fait que tous les pores du reseuil changent aussi leur maniere de la regarder , & imitent par ce moyen autant qu'ils peuvent sa situation. D'où il s'ensuit que quand cet objet B vient à se mouvoir, les differentes impressions qu'il fait sur les yeux, selon les divers lieux où il est, sont cause que la glande imite son mouvement ; & conséquemment que les mailles du reseuil changeans leurs regards successivemēt, disposent les membres qui en dépendent à imiter aussi le mouvement de l'objet B. Mais, comme j'ay dit , cette disposition estant fort foible , & commune à toutes les idées , ne peut presque jamais avoir d'effet considerable, si la Memoire n'y concourt.

Remarquez encore icy que cet effet de la Memoire ne s'étend pas seulement à faire que cette machine puisse imiter les mesmes actions qui se font en sa presence, comme bailler, & cracher ; mais encore à faire qu'elle puisse repeter & reïterer les mesmes actions & mouvemens qu'elle aura faits à l'occasion de quelque chose qui s'est passée devant elle , quoy que ces actions & mouvemens ne ressemblent point à ce qu'elle aura veu ; Et c'est en cela principalement que consiste la discipline de tous les Animaux disciplinables. Et il est à remarquer que ces effets paroissent

sent bien mieux dans les bestes que dans les hommes, & qu'ils se remarquent aussi bien mieux & plus souvent, dans ceux qui ne sont pas bien maistres de leur attention, soit par maladie ou autrement, que dans ceux qui en peuvent disposer: Car l'Ame a toujours assez de force, quand le corps est sain, pour empêcher que ces vestiges de la Memoire n'emportent la glande sans son ordre, quand elle est attentive. Si je ne craignois d'estre trop long, je ferois voir icy que quantité d'effets que l'on attribüe à l'imagination, appartiennent à ces vestiges de la Memoire, quoy qu'il soit vray neantmoins que ces effets n'arrivent gueres dans les hommes, si l'organe de l'imagination n'est aussi blessé; Mais retournons à nostre texte.

La seconde cause qui peut déterminer les mouvemens de la glande, art. 84. L'Autheur en donne trois, c'est à sçavoir, l'action des Esprits & les vestiges de la Memoire pour la premiere, la seconde est l'impression que font les objets, la troisiéme est la force de l'Ame. Il me semble que si on en mettoit quatre, & qu'on les arrangeast de cette façon, elles seroient plus aisées à comprendre; c'est à sçavoir, donnant le premier rang à l'action des objets, le second aux vestiges de la Memoire, le troisiéme au cours des Esprits, & le dernier à la force de l'Ame.

Si elle n'en est d'ailleurs empêchée, art. 84. Par la force des autres causes qui peuvent aussi changer sa situation.

Et changeans la disposition de ses pores, art. 84. C'est à dire, faisans que quelques-vns de ses pores regardent quelques mailles du reseuil plus directement qu'ils ne faisoient auparavant, & quelques autres moins.

Il n'en sort pas assez du point d, art. 85. p. 79. Premièrement, parce que le corps de la glande est vn peu détourné des pores qu'ouvre l'objet D. Secondement, parce que tous

Voyez la
figure de la
page 78.

les Esprits contenus dans les concavitez du cerveau tachent avec plus de force à couler par les mailles 2, 4, 6, que par les autres, & que ceux qui sont encore dans la glande font aussi effort à sortir par les points a, b, c, où ils font comme vne petite bosse qui répôd à l'ouverture du reseuil que fait l'action de l'objet A, B, C; car il ne peut sortir beaucoup d'Esprits d'un costé, qu'il n'en sorte moins de l'autre.

Voyez la
fig. p. 80.

La presence de cet objet est suffisante pour achever de les y disposer, art. 86. Parce que si par exemple l'objet A frappe vn des filets de la Retine, qui ne soit pas bien disposé à recevoir son action, il n'ouvre pas aussi entierement le pore d'où il vient; Mais d'autant qu'il ne laisse pas cependant de faire pancher la glande tant soit peu vers luy, les Esprits qui tendent à sortir par cette maille achevent de l'ouvrir (parce qu'ils ne pourroient pas sans cela y entrer facilement) & de disposer par ce moyen tout le corps de l'œil de la façon qu'il doit estre pour bien recevoir l'action de l'objet A, pourveu qu'ils n'en soient point empeschez d'ailleurs; ainsi que le texte qui suit l'explique admirablement bien, & si clairement, qu'il ne demande que de l'attention pour estre entendu.

De plus considerez que la glande H, peut beaucoup plus facilement estre meüe vers le costé &c. art. 89. Je dis plus; si vous supposez que ny la Memoire, ny le cours des Esprits, ny la force de l'Ame ne l'en détournent, elle ne peut en façon quelconque avoir d'autre inclination que celle qui la porte vers l'ouverture 2, 4, 6, où l'entraîne la sortie des Esprits; car elle n'a aucun mouvement de soy, & est comme en equilibrium au milieu de tous les Esprits qui sont dans les ventricules; C'est pourquoy elle ne peut s'empescher de pancher quelque peu vers le lieu par où ils sortent plus viste qu'à l'ordinaire, bien moins peut-elle s'en reculer.

Des pores qui sont vers B en ceux qui sont vers C, art. 91. C'est à dire, des pores qui sont vers la superficie des ventricules du cerveau en ceux qui sont vers la superficie extérieure. L'on peut demander pourquoy les plus grosses parties des Esprits ne s'écoulent pas aussi par les pores qui sont vers C ; à quoy il est aisé de répondre qu'ils sont si étroits , à cause que les fibres qui sont en cette partie sont extrememēt mêlées & entrelacées, qu'ils trouvent moins de difficulté à couler le long de celles qui vont vers D, qu'à penetrer toute l'épaisseur du cerveau.

Ou seulement ouverts de quelqu'autre façon que leurs voisins, art. 91. p. 84. Il est clair, à mon advis, qu'une des mailles du reseuil ne sçauroit estre ouverte d'une autre maniere que les autres, que ces deux choses n'arrivent ; La premiere, que les Esprits de la glande qui tendent à aller vers ce pore, n'en sortent aussi d'une autre façon que ne font ceux qui vont vers les autres ; & la seconde, que les filets qui l'environnent, estant tournez d'une autre façon que leurs voisins, n'en pressent quelques-vns, & ne s'éloignent de quelques autres ; Ce qui suffit pour faire que les Esprits, coulant plus facilement, plus promptement, & plus abondamment par les pores élargis que par ceux qui sont resserrez, fassent enfler quelques muscles, pendant que leurs opposez se relaschent.

Vers certains endroits de sa baze, art. 91. p. 84. Il ne faut pas passer cet endroit-là legerement, mais il faut bien prendre garde à ce que dit Monsieur Descartes: Car comme la pluspart des nerfs prennent leur origine de la moëlle de l'Espine, & que cette moëlle n'est qu'une extension de la baze du cerveau, il seroit assez difficile de comprendre comment les Esprits que la glande verse dans les cavitez du cerveau, & qu'elle élance presque tous vers le haut de

cette cavité, pourroient aller gagner la moëlle de cette Espine, pour se répandre de là dans tous les nerfs & dans tous les muscles; mais ce qu'il dit icy nous le fait comprendre; C'est à sçavoir, qu'après que les filets qui composent la substance du cerveau, & qui viennent des mailles qui sont en la superficie interieure qui regarde ses concavitez, se sont diversément entrelasiez vers le haut de l'épaisseur de son corps, ou de sa substance, les plus longs d'entr'eux se replient & se courbent vers la baze, pour delà aller vers l'Espine du dos ou ailleurs; Et les Esprits coulans le long de ces filets sont par eux conduits vers certains endroits de la baze du cerveau, & de là vers certains nerfs & certains muscles, selon les diverses circonstances qui accompagnent leur mouvement.

Pour les diverses qualitez de l'action qui ouvre ces tuyaux; art. 94. Pour l'intelligence de ce passage, & de tout ce qui suit, jusques au lieu où l'Autheur commence à parler de la disposition de ces filets, & pour vous faire entendre le plus clairement qu'il me sera possible, pourquoy les Esprits qui sortent de la glande vont plustost se rendre dans certains tuyaux des nerfs que dans d'autres, bien qu'ils puissent aller de chaque maille du reseuil dans tous les tuyaux des nerfs, (car je croy que vous vous souvenez bien que les fibres qui composent le cerveau ne sont divisées en tuyaux separez les vns des autres, que lors qu'elles commencent à sortir du cerveau,) il est bon de vous faire souvenir de la description que nous en avons faite, & de redonner encore vn coup de pinceau à la peinture que Monsieur Descartes fait des six choses qui déterminent les Esprits à couler par certains nerfs plustost que par d'autres; auxquelles si vous ajoutez la force qu'a l'Âme de faire pancher la glande tantost d'vn costé tantost d'vn autre, vous

vous aurez compris tout ce qui peut produire cet effet. Et afin de les mieux retenir je les ay cōprises dans ces quatre vers.

*Spirituum partes, situs, locus, actio, villi,
Mens, junctique simul diversi corporis actus,
In varios ducunt diverso tramite nervos
Flamina, queis nostri reguntur corporis artus.*

Vous ne serez peut-estre pas aussi marry de sçavoir ces deux autres vers qui comprennent tous les principes de nostre Maistre.

*Moles, atque quies, motus, positura, figura,
Mens, & materies, cunctarum exordia rerum.*

Revenons maintenant à nostre sujet. Souvenons-nous que nous avons comparé nostre cerveau à vne forest bien épaisse; que le corps des fibres represente la tige des arbres, & que les petits poilz qui avancēt hors de leur corps, en representent les branches & les rameaux. Pensez en suite, que comme quelque facilité que puissent avoir ces branches & cette tige à estre pliées, toutesfois, si nous n'estions point pesans, il nous seroit plus aisé, quand nous serions vne fois entrez dans cette forest, d'en sortir par le haut, en coulant le long du tronc des arbres, que non pas de la percer; parce qu'il nous seroit plus facile de plier leurs branches en les approchant de leur tronc, que non pas de les écarter les vnes des autres en vn autre sens; Et mesme si nous estions vne fois sortis de cette forest par le haut de ces arbres, vous concevez bien qu'il seroit presque impossible d'y rentrer par cette voye-là. Si maintenant vous supposez quel'on jette au travers de cette forest vne boule, qui soit de telle nature, que sa pesanteur ou legereté ne nuise ny ne serve en aucune façon à son mouvement, vous ne devez point douter que premierement elle penetrera dedans plus ou moins, d'un costé ou d'autre, se-

lon la maniere & la force qu'elle aura esté jettée ; Mais qu'enfin, lors qu'elle aura donné vne partie de son mouvement aux branches & autres corps qu'elle aura rencontrés en son chemin, & qu'il ne luy en restera plus assez pour penetrer plus avant dans cette forest, elle ne fera plus que couler le long du tronc des arbres, avec vne vitesse égale ou presqu'égale aux autres boules qu'elle y rencontrera, si nous supposons qu'on y en ait déjà jetté quelques autres auparavant. C'est pourquoy ne vous étonnez pas, si la pluspart des Esprits descendent plustost le long des nerfs, qu'ils ne sortent hors de la substance du cerveau; dautant qu'il leur est bien plus aisé de couler le long des fibres que de les traverser, parce que leurs poils s'opposent beaucoup à cette sorte de mouvement ; Outre que cette partie superieure du cerveau n'est pour la pluspart composée que de celles de ses fibres qui ne descendent point dans les nerfs, lesquelles s'y entrelassent en tant de façons, & y laissent des pores si petits, qu'il n'y a que les plus subtiles parties des Esprits qui y puissent trouver des passages. Appliquez à présent cette comparaison au cerveau de cette machine, & pensez que la lettre A designe l'entrée de cette forest; B la partie qui suit immédiatement après, dont l'épaisseur est comprise entre les lettres B, C, X, Z ; & c'est principalement à l'endroit X & Z, qui designe le commencement de l'espine du dos, que les tuyaux ou pores du cerveau commencent à composer les canaux des nerfs, & à se separer les vns des autres. Pour les lettres N, O, P, R, S, qui se trouvent quelquefois dans les figures, elles ne designent rien autre chose que les diverses regions, & quelquefois aussi les diverses routes, que l'Auteur marque dans cette épaisseur. Et pensez qu'il n'y a autre difference entre cette forest & nostre cerveau, sinon que les petits

Voyez la
fig. P. 61.

poils de ses fibres sont bien plus courts à proportion de la longueur de leurs tiges , que ne sont les rameaux des arbres au respect de leur tronc, & qu'ils sont sans comparaison plus pliables que vous ne sçauriez concevoir les autres. C'est pourquoy vous ne devez pas penser que les objets extérieurs ayent à proportion tant de difficulté à tirer ces filets en bas, que l'on en pourroit avoir à tirer ces arbres en haut par la pointe, quand mesme leur pesanteur & leur racine ne résisteroit pas à ce mouvement; tant pour la raison que nous venons d'alléguer, que parce que ces fibres sont par tout à peu près d'égale grosseur, ou que du moins il n'y a pas tant d'inégalité entre la partie qui est touchée par les objets extérieurs & celle qui sort des ventricules, qu'il y en a entre la pointe de la tige d'un arbre & sa base. Ajoutez à cela que ces fibres sont vn peu plus écartées à quelque distance des cavitez du cerveau, qu'elles ne le sont à leur superficie; & que les Esprits qui coulent sans cesse des ventricules vers les muscles, font que leurs poils se couchent sur le corps de ces fibres de telle sorte, que la partie qui est dans les tuyaux des nerfs a ses petits poils tellement couchés, qu'ils ne nuisent gueres davantage à la descente des Esprits que s'il n'y en avoit point du tout; Mais ils s'opposent beaucoup à leur retour, parce que pour lors les Esprits les prenât à contrepoil, il les font lever, & font comme de petites valvules qui leur ferment presque entierement le passage. Quand les Esprits en sortant des ventricules ne font que couler le long de ces fibres, ces petits poils ne s'y opposent pas non plus dans l'épaisseur du cerveau, à cause de leur situation, & de la facilité qu'ils ont à se plier en ce sens-là, c'est à dire vers le corps de la fibre; Mais quand les Esprits les traversent, en coulant de B vers C d'une fibre à l'autre, ils les empêschent

vn peu davantage: C'est pourquoy ils les écartent & les renversent, selon la maniere de leur cours, & la forme sous laquelle ils sont sortis de la glande, & ont passé par l'ouverture du reseuil. La disposition qu'ils laissent pour lors dans tous les lieux par où ils passent, est ce qu'on appelle proprement les especes de la Memoire, quand elle est suffisante pour exciter derechef la mesme idée sur le corps de la glande, soit que ces traces demeurent toujours ouvertes, ou que les Esprits trouvent seulement vne plus grande facilité à repasser par là que par vn autre chemin. La difficulté qu'ils rencontrent ainsi à penetrer dans l'épaisseur du cerveau, fait que lors qu'il est tout neuf, c'est à dire, dans l'estat auquel il a esté formé, & qu'il n'y a aucune cause dedans ny dehors le corps, qui aporte aucune inégalité dans les pores du reseuil, & dans le cours ou dans les parties des Esprits (ce qui est aussi difficile à rencontrer que le temperament que les Medecins appellent *ad pondus*) pour lors les Esprits qui sortent de la glande se répandent également dans toutes les mailles, & ne font rien autre chose que de couler le long des fibres qu'ils trouvent à la sortie des ventricules, dans les muscles, sans penetrer plus avant dans l'épaisseur B C, que font les fibres le long desquelles ils ont premieremét coulé; ce qui fait que tous les muscles sont comme en equilibrio. Mais lors qu'il arrive quelque changement, pour lors les Esprits penetrent plus avant dans le cerveau, & vont en d'autres endroits que ne faisoient auparavant ceux qui estoient sortis par les mesmes pores, ce qui fait que certains muscles s'enflent, pendant que d'autres se relaschent.

Or si nous considerons les causes qui peuvent ainsi diversifier le cours des Esprits, nous en trouverons quatre principales; La premiere vient des Esprits mesmes, sous laquelle

laquelle je comprends tous les mouvemens que l'Âme, ou les Esprits, par la diversité de leur cours ou de leurs parties, peuvent donner à la glande: La seconde vient de la variété qui se trouve entre les mailles du reseuil: La troisième de la diverse disposition du cerveau; Et enfin la quatrième vient de la diverse disposition de tout le reste du corps.

Pour commencer par la seconde, il est certain que le lieu d'où procedé l'action qui tire les fibres des nerfs, la maniere dont ils doivent estre situez pour estre tirez facilement, & la façon d'agir de l'objet, qui sont les deux premières circonstances que remarque l'Autheur, peuvent causer beaucoup de varietez dans ces mailles, lesquelles dépendent originairement de trois choses, c'est à sçavoir, du lieu d'où vient l'action, de sa qualité ou de sa nature, & de sa force: Car il n'y a point de doute que si l'objet agit sur le pied, il tirera vne autre fibre, que s'il agissoit sur la main; & s'il échauffe le pied, il la tirera autrement que s'il le rafraîchissoit; & s'il le brûle, il la tirera davantage que s'il le réchauffoit simplement. Pensez encore que si le lieu de l'ouverture est dans la partie droite des ventricules, ou dans l'antérieure, cela est capable de conduire les Esprits en d'autres endroits que si c'estoit dans la partie gauche, ou dans la postérieure. Car quoy que selon nostre hypothese les Esprits puissent couler de chaque maille dās tous les canaux des nerfs, cela n'empesche pas toutesfois que de quelques mailles en particulier, le chemin ne soit plus court, plus aisé, & plus batu, vers vn certain canal, que de quelques autres, par où ils ne sçauroient descendre vers ce mesme canal, sans vne force beaucoup plus grande, & vne certaine disposition du cerveau moins ordinaire & moins facile à prendre, que celle qui est necessaire pour les y pousser par ces autres. Ce qui fera que quoy qu'absolument

parlant les Esprits puissent entrer de chaque maille dans tous les canaux des nerfs ; toutesfois, parce que ny les objets n'agiront presque jamais avec la force qui seroit nécessaire pour cela, ny le corps du cerveau n'aura point toute la disposition nécessaire pour y porter, ou y laisser passer commodement les Esprits, ny les Esprits mesmes toute la disposition qu'il leur faudroit pour y aller, ce sera seulement de quelques mailles en particulier que les Esprits couleront ordinairement en certains canaux, parce que toutes choses concourront pour l'ordinaire à les y faire aller.

Pour la maniere de l'ouverture du reseuil, il est assez aisé à ceux qui ont veu le dragon qui jette de l'eau à Ruel, de concevoir de quelle façon elle peut changer la détermination du mouvement des Esprits, & faire qu'au lieu d'aller en haut, ils descendent en bas, & au lieu de couler à droite, ils aillent à gauche ; car on ne peut pas douter que les Esprits qui tendent toujours à penetrer en droite ligne dans l'épaisseur BC, parce que cela est plus conforme à leur cours, que de couler le long des fibres, penetreront aussi avant que leur propre force les portera, suivant la maniere que l'ouverture du reseuil dirigera & déterminera leur cours, tout de mesme que le Fontenier de Ruel fait aller l'eau à droite ou à gauche, selon le ply qu'il donne au col du dragon, quoy que ce soit peut-estre contre la premiere détermination du mouvement de l'eau.

La grandeur de l'ouverture contribuë aussi beaucoup à faire que les Esprits entrent plus ou moins avant dans l'épaisseur BC ; parce que, comme nous avons dit, ils tendent plus à traverser les fibres qu'à les suivre : C'est pourquoy plus elles sont écartées, & plus avant ils penetrent ; parce qu'alors ces fibres sont moins capables de leur faire changer leur premiere détermination, soit en les contraignant

de se détourner, & de couler le long de celles, entre lesquelles ils se trouvent, quand ils commencent à n'avoir gueres plus de force que les Esprits qui estoient déjà en ces endroits-là, soit mesme quelquefois en les contraignant de retourner en arriere, lors que leur action est si prompte & si vive, que les fibres ne peuvent pas s'élargir assez promptement, pour les laisser passer avec les autres.

Vous pouvez voir de cecy que la pensée de l'Autheur, lors qu'il parle de la figure où nous avons représenté vne pomme, est de dire que si cet objet touchoit d'autres nerfs que ceux de nos yeux, ce ne seroit pas les mesmes pores qui seroient ouverts; & s'il estoit ou plus près, ou plus loin, ou d'un autre costé, ce ne seroit pas les mesmes filets qu'il toucheroit; ou si c'estoit les mesmes, ils seroient situez d'une autre façon; ce qui feroit qu'ils n'ouvreroient pas les mesmes pores; ou bien ce seroit d'un autre biais; d'où il s'ensuivroit qu'ils ne conduiroient pas les Esprits vers le mesme endroit de l'épaisseur BC, mais ou plus haut ou plus bas; plus à droite ou plus à gauche; & mesme que si c'estoit un objet d'une autre figure, ou d'une autre couleur, & qu'il fist son impression d'une autre maniere, il ouvreroit ces pores d'une autre façon; Si bien que quand nous supposerions que ce seroit les mesmes Esprits qu'au paravant, qui sortiroient par les mesmes trous du reseuil, toutesfois ce ne seroit pas exactement par la mesme route NOP, par exemple, mais par quelqu'autre, qu'ils descendroient dans les nerfs.

Voyez la
figure page
80.

Au reste je vous advertis que par les pores dont parle l'Autheur en cet endroit, il n'entend pas seulement l'intervalle qui est entre plusieurs fibres selon leur longueur, mais aussi toutes les routes & tous les chemins que les Esprits se font faits dans l'épaisseur du cerveau, en les traversant &

écartant, & pliant diversement leurs petits poils.

Je vous avertis aussi que dans la figure qui suit, & dans celle-cy, par les parties du cerveau marquées N, l'Autheur entend toutes celles qui sont autour de la route N O P, qui est celle que les Esprits suivent, quand la chaleur est mediocre, & qu'ils n'ont pas la force de penetrer plus avânt dans l'épaisseur B C ; lesquelles parties s'élargissent lors que les Esprits viennent à tracer cette route, & se serrent, quand les Esprits ayans la force de penetrer plus avant dans l'épaisseur du cerveau, s'ouvrent vne autre route, en pressant les fibres qui en sont voisines.

Par la figure de la main qui s'échauffe, ou se brûle, page 95. il ne veut rien dire autre chose, sinon que selon la grandeur de l'ouverture du reseuil, les Esprits penetrent plus avant vers C ; en telle sorte que si elle est mediocre, ils n'iront par exemple que jusques à N ; si elle est petite, ils se détourneront encore plustost vers la base du cerveau ; si elle est grande, ils passeront plus loin, & iront par exemple jusques à O, R, où estant parvenus, s'il ne leur reste pas davantage de mouvement qu'en ont les Esprits qui y estoient déjà, ils descendront avec eux vers la moëlle de l'Espine le long des fibres qui sont en cet endroit-là: Mais si leur action est fort prompte, & que les fibres qui sont en cette partie-là leur résistent beaucoup, ils descendront vers la baze du cerveau, non pas seulement entre les fibres de la partie O R, mais aussi entre celles de la partie O S, vers laquelle quelques-vns seront réfléchis.

Vous pouvez voir de cecy manifestement, de quelle maniere le lieu d'où part l'action, & ses diverses qualitez, en ouvrant diversement le reseuil, peuvent conduire les Esprits plustost dans vn canal des nerfs que dans vn autre, quand mesme nous supposerions qu'ils sortiroient tou-

jours par les mesmes mailles; Disons maintenant, en continuant d'expliquer le texte, de quelle façon les changemens qui arrivent à la substance du cerveau, aux parties qui composent les Esprits, & mesme à tout le corps, peuvent diversifier le cours des Esprits.

Pour la disposition des petits filets qui composent la substance du cerveau, elle est ou acquise ou naturelle, art. 95. Il n'est pas possible de bien concevoir les changemens qui peuvent arriver à la substance du cerveau, si l'on ne sçait bien quelle est la disposition de ses fibres, tant naturelle qu'acquise. Nostre Auteur ne dit que peu de chose de la premiere, & rien du tout de la seconde. C'est pourquoy il ne seroit pas mal-à-propos de dire de quelle maniere les fibres de nostre cerveau, fait comme nous l'avons expliqué, se sont engendrées, & arrangées de la façon qu'elles sont en nous naturellement, suivant le Principe qu'il donne dans la seconde partie de ce Traité. Mais parce que ce discours est déjà assez long, & que j'ay lieu de craindre que ces remarques ne paroissent trop étenduës, il vaut mieux remettre cette description à vn autre Traité, & dire seulement icy que nous supposons avec l'Auteur, que les fibres du cerveau de cette machine ont esté disposées de Dieu, de la mesme maniere qu'elles sont en nous, quand nostre cerveau est tout neuf; c'est à dire en vn mot, que nous supposons que le cerveau de cette machine est entierement semblable au nostre, quand il a esté achevé de former: Car il ne faut que cela, pour faire que les passages qu'il a laissez parmy ces fibres, puissent conduire les Esprits, qui sont mûs par quelque action particuliere, dans tous les nerfs qu'ils doivent aller, pour causer les mesmes mouvemens en cette machine, aufquels vne pareille action nous pourroit inciter suivant les instincts de nostre nature; selon

lesquels nostre corps se mouvroit infailliblement, si la force de l'Ame, ou le cours particulier des Esprits, ne détruisoit la force de l'impression de l'objet extérieur. Or par l'instinct, & par les actions qu'on luy attribüe, soit dans l'homme, soit dans la beste, l'Autheur ne veut rien dire, & nous ne devons aussi rien entendre autre chose (si nous voulons concevoir clairement ce que nous disons) que cette disposition secrète des parties invisibles du corps de l'Animal, & principalement du cerveau, selon laquelle, après vne telle impression de l'objet, l'homme se sent incité & incliné, & la beste est necessitée, à faire telles actions & mouvemens. J'ay dit que l'homme estoit incité & incliné, parce que l'Ame, malgré la disposition du corps, peut empescher ces mouvemens, quand elle a la force de réfléchir sur ses actions, & que le corps est en estat de luy obeïr.

Or afin que le cerveau de cette machine soit entièrement semblable au nostre, il faut concevoir premierement que toutes les fibres qui se répandent dans ses membres sortent des mesmes points du reseuil que celles du cerveau d'un homme; Secondement, que la pluspart des fibres qui sortent de ce reseuil descendent vers D, & qu'il n'y en a que fort peu qui se terminent à C. En troisieme lieu, que tous ces filets ne se courbent & ne se plient pas également & de mesme façon en sortant des ventricules, mais que les vns vont plus droit, & approchent davantage de la partie C, avant que de se courber & plier, pour de là descendre vers D, & que les autres se plient & se courbent plus près de ses ventricules; & qu'apparemment ce sont ceux-cy qui composent les sept paires des nerfs du cerveau, & peut-estre aussi quelques vns des premieres paires de la moëlle. En quatrieme lieu, qu'il n'est rien arrivé jusqu'alors

Servez-
vous des
fig. p. 62.
93. & 95.
& suppléez
de l'une ce
qui man-
que à l'au-
tre.

qui ait pû obliger les Esprits à ne se pas répandre également ; De sorte qu'ils n'ont point d'autre chemin pour descendre dās les nerfs, que les intervalles qui sont le long des fibres, lesquelles sont encore également distantes les vnes des autres, & n'ont aucun ply particulier, ny dans leur corps, ny dans leurs poils. Enfin prenez garde que quel que soit l'Animal (pourveu qu'il soit parfait) & quelque disposition particuliere qu'ait eu son cerveau suivant sa nature, toutesfois il s'y est presque par tout tracé comme deux routes O R, O S, dont l'une porte les Esprits dās les canaux qui sortent de la moëlle de l'Espine, qui contribuent aux mouvemens extérieurs qui servent à poursuivre les choses desirables, & à éviter les nuisibles ; & l'autre les conduit vers ceux qui appartiennent à la sixième conjugaison des nerfs, qui servent aux mouvemens intérieurs, qu'on nomme communément les appetits & les passions. Ces deux routes ne doivent pas passer pour des suites de la disposition acquise du cerveau, parce qu'elles se trouvent dans celui de tous les Animaux avant l'action des objets. Elles se sont formées de ce que le chile & le sang ne pouvant pas n'estre point composez de parties inégales, quoy qu'exactement mêlées, il est impossible aussi qu'il n'y ait quelque legere inégalité entre les particules que nous nommons Esprits ; Et bien qu'elle ne soit pas si considerable quand ils sont encore tous ensemble dans les ventricules du cerveau, parce qu'ils sont là exactement mêlez ; ce qui fait qu'ils ne tracent aucune idée sur la glande, & n'ouvrent aucune maille plus que l'autre ; toutesfois lors qu'ils sont separez les vns des autres, & répandus dans tout le cerveau, il n'y a point de doute que cette inégalité devient fort remarquable, & ce d'autant plus qu'ils sont plus divisez & répandus entre vn plus grand nombre de

Voyez la
figure page
89.

fibres. Car pour lors celles de ces particules qui se trouveront les moins propres de toutes à continuer leur mouvement en ligne droite, après avoir esté quelque temps poussées par les autres vers C, où elles tendent toutes à aller, doivent à la fin estre détournées & repoussées, non pas directement vers les ventricules, car cela s'opposeroit trop à leur premiere détermination, mais de biais vers S, c'est à dire, vers les lieux qui les conduisent où sont les nerfs qui servent aux appetits & aux passions; où ne trouvant point de passages qui s'opposent moins à leur premiere détermination, dont elles retiennēt toujours la plus grande partie, que ceux qui sont entre les fibres de la fixième paire, comme l'Anatomie vous peut apprendre, c'est là seulement qu'ils doivent principalement tendre à aller. Or d'autant que presque par tout dās le cerveau il y a ainsi quelques particules qui se détachent & sont repoussées vers ces endroits-là, cela fait que les petits poils de ses fibres sont naturellement disposez à laisser couler vers là les Esprits qui y sont repoussez. Ainsi dans le cerveau il y a presque par tout deux pores, c'est à dire, deux routes principales, dont l'une qui est O R n'est rien autre chose que l'intervalle qui est entre ses fibres, & l'autre O S n'est rien que la facilité qu'ont leurs petits poils à laisser couler & descendre vers S, les Esprits qui sont détournez vers là; En telle sorte que pour peu que les Esprits qui seront parvenus jusques à O, soient repoussez par les parties du cerveau qui y sont, soit parce qu'elles ne s'ouvrent pas assez promptement, ou pour quelqu'autre raison, il ne se peut faire qu'une partie ne se détourne vers S, & que l'autre, qui est ordinairement la plus grande, n'aille vers R; ou bien s'il arrive qu'ils soient tous rejettez vers S, ils communiquent du moins vne partie de leur mouvement aux Esprits
qui

qui estoient déjà dans la partie O, & les font descendre plus viste vers R ; ce qui suffit pour faire qu'ils enflent les muscles dans lesquels les fibres de la partie O R se vont répandre. Au reste prenez garde que la partie O l'Auteur entend icy l'endroit où les Esprits estans parvenus sont rejettez & détournéz par les parties du cerveau qui y sont. Comme aussi vous ne devez pas penser que les Esprits qui de l'endroit marqué O vont vers R & vers S, y aillent toujours par vne mesme route, & soient toujours conduits de là dans les mesmes nerfs & dans les mesmes muscles ; Au contraire, vous devez penser qu'ils peuvent prendre diverses routes, aller en differens nerfs & en differens muscles, & exciter par ce moyen divers mouvemens, tant extérieurs qu'intérieurs. De mesme, ne vous imaginez pas que dans le cerveau il y ait vne partie déterminée, nommée O, à laquelle tous les Esprits qui passent par chaque maille aillent se rendre ; Mais pensez seulement que le cerveau est tellement disposé, que quand tous les Esprits qui sortent par quelque maille sont arrivez à la partie qui les repousse, qui est celle que je nomme O, vne partie descend entre ses fibres vers R, & l'autre réfléchit ou retourne de biais sur ses pas vers S, en traversant quelques fibres, dont nous avons dit que les poils estoient disposez à les laisser couler aisément en ce sens-là ; & sont conduits en certains nerfs & en certains muscles, suivant l'action de l'objet, la disposition presente du cerveau & des Esprits, & la route qu'ils ont suivie dans leur chemin.

• Pour la disposition acquise du cerveau, elle n'est pas difficile à comprendre, quand on a vne fois bien conceu la naturelle ; Elle consiste non seulement dans le changement que toutes les intemperies du cerveau peuvent apporter dans la figure, l'arrangement, le mouvement ou le repos

des petites parties du cerveau ; Mais encore principalement, (& c'est ce que nous devons seulement icy confiderer) dans les traces, routes, & chemins que les Esprits se font faits dans son épaisseur, soit en long, soit en large, pliant, rabatant, & arrangeant les petits poils qui s'avancent au dessus du corps des fibres, élargissant les intervalles qui sont entre-elles, & rabatant les branches des vnes plus que des autres. Tous ces chemins ont esté tracez par l'action des Esprits, laquelle a esté quelquefois excitée par l'impression des objets, qui ouvrant quelques pores du reseuil ont fait qu'ils ont coulé plus abondamment ou plus fortement par quelques endroits du cerveau que par les autres, ou mesme qu'ils ont coulé autrement qu'ils ne faisoient auparavant ; d'autres fois par leur inégalité, soit que cette inégalité se rencontre dans leur mouvement ou dans leurs parties, quand elles n'ont pas esté exactement mêlées, ce qui les a porté plustost dans vn endroit que dans vn autre, & qui a fait que quelques-vns ont penetré en plus grande quantité, ou plus loin, ou enfin autrement que leurs compagnons. Et en dernier lieu, l'action de l'Ame a pû faire dans l'homme quelques-vnes de ces routes, inclinant la glande d'vn costé ou d'autre. Je dis dans l'homme, car dans les bestes nous ne voyons rien qui nous oblige à distinguer leur Ame de leur sang.

Si vous voulez bien concevoir ces routes, pensez que la difference qui est entre vne forest, dans laquelle il n'a jamais rien passé que du vent, & celle dans laquelle les Animaux qui y ont entré ont fait divers chemins, est la mesme qui se trouve entre vn cerveau neuf, & celui sur lequel les Esprits ou les objets ont fait quelque impression.

Cette disposition acquise du cerveau a trois effets fort considerables ; Le premier consiste, en ce qu'elle peut

estre cause, que la premiere idée, par laquelle elle a esté formée, vienne par après à se retracer sur la glande; soit parce que les mailles qui ont esté vn peu plus ouvertes qu'à l'ordinaire viennent à se rouvrir d'elles-mesmes, soit que ce soit l'action des Esprits qui les rouvre sans la presence de l'objet. Le second, en ce que les Esprits trouvent plus de facilité la seconde & troisiéme fois qu'ils y repassent que la premiere, & c'est en cela principalement que consistent les habitudes corporelles. Le dernier, & le plus admirable, est, que s'il est arrivé que nostre Machine se soit meüe, & ait remué quelqu'vn de ses membres, dans le mesme téps que quelqu'objet traçoit son idée sur la glande, les Esprits qui en sont sortis, par le trou du reseuil qui estoit ouvert par l'action de l'objet, au sortir de cette ouverture ont eu inclination à couler vers les fibres que le membre qui se remuoit a vn peu tirées en bas; parce que cette partie du cerveau cedit plus facilement à leur mouvement qu'aucune autre; du moins si elle n'estoit point trop éloignée de l'endroit où ce trou du reseuil portoit les Esprits. Car vous concevez bien, que cette facilité qu'ils trouvent à couler vers les pores qui les conduisent dans les muscles qui se remuent, & la resistance des autres parties, est capable de détourner leur cours; Et ainsi quand bien nous supposerions que ce mouvement des membres n'eust aucun raport avec l'idée que cet objet a tracée sur la glande, & que les Esprits sans cela eussent dû aller tout autre part; toutesfois la facilité qu'ils trouvent à couler vers ce membre, fait qu'ils se détournent vn peu de leur chemin, & qu'ils se vont joindre, en quelque endroit de l'épaisseur du cerveau, avec les Esprits qui coulent de la glande vers les muscles qui se meuvent, & ainsi ne font plus ensemble qu'vn seul cours. C'est ce que nostre Auteur appelle en

divers endroits de ses écrits , joindre vne idée avec vne idée, c'est à dire joindre vn cours d'Esprits , excité par l'idée de quelque objet , avec vn autre cours , excité par l'idée du mouvement de quelque membre, ce qui se fait en les excitant tous deux en mesme temps , ou peu de temps l'vn après l'autre. L'on peut pareillement separer deux idées naturellement jointes ensemble , en faisant tout le contraire , pendant vn long-temps , & souvent ; Si donc par exemple je veux stiler vn chien à sauter pour le Roy de France, je luy monstreray d'abord vn morceau de pain, en luy disant saute pour le Roy de France, ce qui fera que l'idée de ce son portera les Esprits vers le mesme endroit. où l'idée du saut du chien & le pain que je luy montre les conduisent , à cause qu'ils trouveront plus de facilité à se joindre, qu'à penetrer plus avāt, ou à aller vers quelqu'autre endroit du cerveau. Or après avoir plusieurs fois repeté cette action, ce chemin deviendra tellement battu, que par après la seule facilité fera que l'idée du son toute seule, sans celle du pain, luy fera faire le saut. Cecy vous montre que la discipline des Animaux n'est pas vne marque certaine qu'ils ayent quelque connoissance , puis qu'une Machine semblable à celle de leur corps, sans aucune connoissance , en seroit capable , pourveu qu'elle eust les dispositions convenables. Il y a encore vn autre effet de cette disposition acquise , qui n'est pas fort different de ce dernier, c'est à sçavoir, que si les Esprits qui entrent dans le pore 7, par exemple, n'avoient qu'autant de force qu'il leur en faut pour aller d'N vers P, ils ne laisseroient pas d'aller quelquefois vers R, si le chemin que les objets précédens y ont tracé estoit extremement battu. Ou au contraire, s'ils en avoient assez pour penetrer jusques à O R ; neantmoins ils ne laisseroient pas d'aller quelquesfois vers P, au

Voyez la
fig. p. 89.

lieu d'aller vers O R, si la route que les objets precedens y ont tracée estoit fort aisée & bien battuë, & que les parties qui sont vers O leur fissent vn peu de resistance.

Non plus vers O & vers R, mais vers O & vers P, art. 95. p. 88. C'est à dire, ils ne penetreroient pas si avant dans l'épaisseur du cerveau, ny souvent mesme par la mesme route, mais le chemin qu'ils prendroient se courberoit plustost, & approcheroit de la route de celuy qu'il a décrit cy-dessus, lors qu'il a parlé du chemin que tiennent les Esprits, quand la chaleur du feu A n'est que mediocre.

A poursuivre les choses desirables, ou à éviter les nuisibles, art. 96. C'est à dire, qui servent à mouvoir les bras & les jambes, & tout le reste du corps, en la façon qui est requise pour poursuivre ou fuir vn objet.

Qui servent à disposer le cœur & le foye, art. 96. Selon que l'orifice du cœur est plus ou moins ouvert, la rarefaction qui s'y fait est diversément moderée; & cela peut apporter mille varietez en la generation des Esprits. Et pour le foye, & les autres parties dans lesquelles les branches des nerfs de la sixième paire se vont rendre, selon que les vnes sont plus ou moins pressées, elles peuvent envoyer tantost du chyle ou de la bile, tantost de la pituite ou de la mélancholie, ou mesme le sang qu'elles contiennent, vers le cœur, & par ce moyen changer en plusieurs diverses façons le sang qui y doit entrer, & le temperament des Esprits qui en doivent naistre.

En telle sorte, que les Esprits qui naissent pour lors se trouvent propres à causer les mouvemens extérieurs qui doivent suivre, art. 96. Les passions, comme tous les autres mouvemens de nostre corps, qui sont ordinairement joints à quelque perception de l'Ame, se peuvent considerer en deux manieres; ou toutes seules & en elles-mesmes, ou conjointe-

ment avec les pensées qui les accompagnent ; C'est en ce dernier sens que Monsieur Descartes dans l'article 27. du Traité des Passions les a définies, *Des perceptions, ou des sentimens, ou des émotions de l'Ame, qu'on rapporte particulièrement à elle, & qui sont causées, entretenües, & fortifiées par quelque mouvement des Esprits.* Mais parce que nous ne supposons encore aucune Ame, c'est à dire, aucune Nature connoissante, dans nostre Machine, & que nous examinons les divers mouvemens qui s'y pourroient rencontrer, quand bien il n'y auroit en elle aucune pensée; ce qui sans doute est le meilleur moyen que nous puissions prendre pour bien connoistre tous les mouvemés qui luy sont propres, & les bien concevoir lors mesme que Dieu aura vny vne substance qui pense à cette Machine; car outre que nous ne concevons point qu'il leur puisse arriver pour lors d'autre changement, sinon que chacun d'eux sera accompagné de quelqu'une de ses pensées, il n'est pas si aisé de les bien comprendre quand ils sont joints à nos pensées, & quel'Ame est vnüe au Corps, à cause que la force qu'elle a de mouvoir le corps les peut diversifier ; Il me semble que cela posé on peut définir les passions de cette Machine, ou de quelque Animal que ce soit, *Des idées, ou des émotions de la glande, causées, fortifiées & entretenües par quelque mouvement ou cours particulier des Esprits qui montent du cœur.* Je les appelle *des idées*, lors que ce mot se prend pour la maniere & la forme particuliere sous laquelle quelques Esprits sortent de la glande ; & tendent vers quelques mailles du reseuil autrement que les autres, & qu'ils ne faisoient auparavant. Je les nomme *des émotions de la glande*, parce qu'elle obeit toujours à leur cours, & qu'elle se panche ou s'approche toujours autant qu'elle peut, du lieu où ils tendent. *Je dis qu'elles sont causées par quelque*

mouvement particulier des Esprits qui montent du cœur ; non pas que je veuille nier que les objets extérieurs, ou les especes de la Memoire, & les autres dispositions du corps, ne soient la cause ordinaire qui excite les idées de la glande; Mais parce que ces idées ne sont point des passions, jusques à ce qu'estant communiquées au cœur, elles agissent de telle sorte sur luy & sur les autres visceres, par le moyen des branches des nerfs de la sixième paire, que les Esprits qui s'engendrent pour lors, ont la force de conserver, ces Idées, de les fortifier, & de les entretenir, & mesme aussi tous les mouvemens qui en dépendent. Tout ainsi que l'excès de chaleur de toutes les parties de nostre corps n'est point appellé fièvre, jusqu'à ce qu'estant parvenu au cœur, il se répande par son moyen dans tout le reste du corps, & mesme aux lieux d'où en est venu la premiere cause. Vous voyez donc comme ces idées different des autres, en ce qu'il ne leur suffit pas comme aux autres, de pouvoir estre fortifiées & entretenues par la presence de l'objet extérieur, ou intérieur; Mais qu'il faut de plus que la forme du cours qu'ont les Esprits qui montent du cœur, & qui entrent dans la glande, & la figure de leurs parties, ne les rende pas indifferens à sortir d'elle sous toute sorte de forme, & indifferemment par tous les trous qui sont en elle; car ainsi ils n'auroient l'impression d'aucune idée particulière; Mais il faut que le cours des Esprits, & que la disposition de leurs parties soit telle, qu'ils ne puissent sortir aisément de la glande que sous la mesme forme, ou sous la mesme idée, qui a déjà agy sur le cœur, en telle sorte que si elle n'y estoit plus, ils la pourroient renouveler.

Pour bien concevoir comment tout cela se fait, pensez
 1. que presque toutes les idées de la glande inclinēt nostre Machine à quelque passion; Dautant qu'il ne peut gueres.

Voyez la
figure page
89.

arriver que quelques-vns des Esprits qui en sortent, & qui penetrent dans l'épaisseur du cerveau BC n'aillent & ne soient détournés vers quelques-vns des pores ou canaux de la partie du cerveau marquée S, qui servent, comme j'ay dit, aux mouvemens interieurs, pendant que le gros coule vers R, pour servir aux mouvemens extérieurs; Dont la raison est, que les Esprits ne sont jamais parfaitement égaux, & que quand bien ils le seroient, comme ils ne viennent pas tous d'une mesme artere, leur détermination n'est jamais si égale, qu'il n'y en puisse avoir quelques-vns qui couleront plus aisément vers S que vers R, à cause de la facilité qu'ils y trouveront. Souvenez-vous en second lieu, que toutes les causes qui peuvent faire que les Esprits penetrent plus ou moins dans l'épaisseur du cerveau, & descendent en diverses parties, peuvent estre cause aussi que quelques-vns d'entr'eux descendent en divers pores & conduits du nerf de la sixième paire; & que la variété qui est dans les Esprits, est l'une de ces causes, laquelle fait que le mesme objet, regardé de mesme façon, ne produit pas les mesmes passions en tous les Animaux, ny mesme dans le mesme homme en tout temps. Pensez aussi que d'as toutes les parties où quelques tuyaux des nerfs se vont rendre, & principalement dans celles qui sont molles, comme les muscles, les Esprits qui y sont descendus continuellement, mais plus abondamment une fois que l'autre, y ont fait certaines voyes & conduits, qui peuvent se dilater & resserrer, à proportion de la quantité des Esprits qui y sont descendus. Pensez enfin qu'il est arrivé deux choses de cecy; La première, que quelques-vns de ces conduits se dilatant, les autres qui estoient dans la mesme partie ont dû se resserrer; La seconde, que dans les visceres sanguins, une partie de ces Esprits s'est dissipée au travers
des

des membranes du viscere, & l'autre partie se mêlant avec les autres humeurs qui y sont cōtenües, les a renduës plus fluides, & fait ainsi qu'elles sortent & coulent plus facilement & plus promptement que de coustume vers le cœur; Ce qui ne peut manquer d'apporter mille varietez à l'ebullition qui s'y fait, & dans les Esprits qui s'y produisent.

Supposant donc toutes ces considerations, & que nostre Machine nous represente, par exéple, le corps d'une femme, *cui frigidus torpet circum præcordia sanguis*, & de qui les fibres du cerveau ayant la tissure de leurs particules plus rare, & les branches moins droites, ou plus courbées & plus allógées à droite & à gauche, font que les Esprits, qui d'ailleurs ne sont ny forts, ny abondans, ny beaucoup agitez, n'entrent pas en grand nombre, ny bien avant dans l'épaisseur B C; lors qu'il se presentera devant ses yeux quelque objet extraordinaire, & qu'elle n'a pas accoustumé de voir, l'idée qui s'en tracera sur sa glande portera les Esprits en des lieux qu'ils n'auront pas accoustumé d'ouvrir; Ce qui fera cause que ne pouvant penetrer que fort peu dans l'épaisseur B C par cette ouverture, la plupart descendront, non pas vers R, mais vers S; & coulans de là vers le cœur & les poulmons, ils empescheront que la fermentation qui s'y doit faire, ne soit aussi forte, & que la respiration ne soit aussi libre comme auparavant, ce qui luy fera sentir je ne sçay quelle pesanteur dans la poitrine. Et si outre cela cet objet est effroyable, & qu'il fasse vne impression forte, les Esprits estant foibles, comme ils sont ordinairement dans vne femme, ils descendront presque tous vers le cœur, dont ils ferreront tellemēt les conduits, que le sang n'en sortant pas librement, la face deviendra palle, & tout le corps froid. Que si avec cela cet objet frappe tout d'un coup cette Machine que nous décrivons en

la surprenant, sa poitrine sera tellement ferrée, qu'elle deviendra muette, sans pouvoir mesme crier, & les Esprits qui s'engendreront pour lors seront si foibles, & en si petit nombre, que non seulement ils ne pourront pas penetrer plus avant dans l'épaisseur BC, que les premiers qui ont receu l'impression de l'objet, mais mesme ils n'auront pas tant de force qu'eux à penetrer & separer les fibres du cerveau; d'où il suit, que la premiere surprise s'estant passée, pendant que les Esprits qui ont receu l'impression de l'objet sont descendus vers le cœur, & ceux qui ont esté engendrez en suite, ne pouvant penetrer aussi avant qu'eux, ny conserver leur direction, parce qu'ils sont plus foibles, ils se détournent vers d'autres pores, & feront ainsi que la glande panchera vn peu à costé de la premiere ouverture du reseuil; ce qui sera cause que cette Machine se détournera de l'objet qui luy fait peur, (car vous sçavez bien, par ce que nous avons dit cy-dessus, que le mouvement de nos membres, & la situation de tout le corps, dépendent de la situation de la glande, & de la maniere dont elle regarde quelques pores du reseuil) ainsi que nous voyons qu'un cheval qui a peur se jette à costé de ce qui l'épouvante. En suite dequoy, les Esprits descendans d'une autre façon & par d'autres pores vers le cœur, ses orifices pourront n'estre pas si ferrez, & mesme s'ouvrir suffisamment, & alors les Esprits qui s'y engendreront estant plus forts, penetreront plus avant dans l'épaisseur du cerveau, par les mailles du reseuil, vers lesquelles la partie de la glande d'où sortiront les Esprits plus abondamment sera panchée, lesquels pourront couler de là dans les muscles des jambes, & faisant marcher tout le corps de cette Machine vers le lieu que la glande est tournée, ils l'éloigneront de l'objet, & luy feront prendre la fuite.

Voila en quoy confiste la passion de la peur de nostre Machine, quand elle est sans Ame, à l'imitation de laquelle vous pouvez concevoir en general, de quelle maniere toutes les autres passions se peuvent exciter en elle. Que si nous supposons maintenant qu'il y ait vne Ame dans cette Machine, c'est à dire vne substance qui pense, il n'arrivera rien autre chose, sinon que la maniere avec laquelle l'ebullition, qui se fera pour lors dans le cœur, agitera les petites branches des nerfs de la fixième paire, faisant connoistre à l'Ame que son corps manque d'Esprits, & qu'il est foible, la disposera à la crainte, & à chercher les moyens de s'éloigner de cet objet, en consentant à tout ce qui se passe dans son corps pour cet effet, & y contribuant autant qu'elle peut.

Que si au contraire cette Machine represente le corps de quelqu'homme vigoureux, en sorte qu'elle abonde en Esprits, qu'ils soient forts & vivement poussez par le cœur, que les particules dont les fibres du cerveau sont composées soient fort serrées, & que leurs petits poils soient tellement rabatus qu'ils n'empeschent point le mouvement des Esprits; Lors que le mesme objet se presentera devant cette Machine, si son impression est foible, cela ne l'émuovera presque point; Mais si c'est quelque chose qui la blesse, cette impression sera si forte, & fera vne si grande ouverture dans le reseuil, que la glande estant contrainte de se tourner presque toute vers cet endroit-là, elle versera les Esprits en si grande abondance, & avec tant de force, qu'au sortir de cette ouverture; la pluspart iront par R dans les muscles qui peuvent faire avancer cette Machine vers l'objet qui la blesse, & qui luy en peuvent faire repousser l'action; & ceux qui iront vers S, descendront dans le foye, & dans la vesicule du fiel; au moyen dequoy il se

mélèra quelque peu de bile dans le sang, laquelle rendant son ebullition plus prompte, & auffi plus inégale, fera que les Esprits qui en naiftront, montans au cerveau, couleront vers la partie de la glande qui est panchée vers le trou du reseuil, avec force & impetuofité, & penètrans encore plus avant dans l'épaisseur B C, feront que cette Machine imitera toutes les actions d'un homme courageux & en colere.

Pour la diverse situation des membres extérieurs, art. 99. Il n'y a point de doute que les divers changemens qui arrivent au corps, comme la diverse situation de ses membres, ou leurs diverses postures, & les différentes actiós qui se rencontrent dans le temps mesme qu'un objet agit, contribuent merveilleusement à porter les Esprits plutost dans certains nerfs, & de là dans certains muscles, que dans les autres; d'autant que cette action donnant vne situation & vne figure particuliere aux canaux des nerfs qui sont tirez, il ne se peut faire que quelques-vns n'en deviennent plus étroits, & les autres plus larges, & que quelques filets ne soient plus tendus que leurs voisins; ce qui est cause que les Esprits entrent dans les vns & se détournent des autres, en la maniere que nôtre Autheur explique fort clairement.

Pour entendre comment vne seule action, art. 100. C'est à dire, vn mesme cours d'Esprits; sans qu'il y arrive d'autre changemēt, sinon que par exemple dés l'entrée du pore 7, il tend tantost vers le pied droit, & tantost vers le gauche, selon que la diverse situation des membres dispose les fibres qui l'environnent, maintenant d'une façon, & puis d'une autre; Tout de mesme qu'en tournant tant soit peu d'une autre maniere le col du dragon de Ruel, l'on fait que l'eau qui en sort va à droite ou à gauche, sans qu'il arrive aucun autre changemēt au cours de l'eau. Souvenez-

vous en passant , que cela se doit entendre , supposé qu'il n'y ait aucun empeschement dans les chemins , qui soit cause , que lors que le pied droit est avancé , les Esprits ne puissent descendre dans le gauche , comme il arrive souvent , lors qu'on tombe en Paralysie.

Qui ne dépend ordinairement d'aucune idée , art. 100. Il semble que Monsieur Descartes se contredise icy ; Car puisque les idées corporelles ne sont rien autre chose que la forme sous laquelle les Esprits sortent plus abondamment de quelques mailles du reseuil , & de quelques pores de la glande , que des autres , il est impossible qu'ils puissent aller en plus grande abondance dans quelques muscles , que dans leurs opposez , sans qu'ils tracent l'idée de ce mouvement. A cela je répons que cela est vray ; Mais que neantmoins comme ce mouvement ne dépend pas tant de la maniere dont les Esprits sortent de la glande , que de ce que les canaux qui sont vers Z , & vers X , sont tellement situez , que quand le pied qui est de leur costé est avancé , ils sont moins propres à recevoir les Esprits , que ne sont les autres , l'Autheur a eu raison de dire que ces mouvemens ne dépendent d'aucune idée ; Non pas qu'il ne s'en trace pour lors aucune sur la glande , & qu'il ne luy arrive aucun changement , mais parce que cette idée & ce changement ny contribuent pas tant , que la posture ou disposition des fibres qui sont vers X & vers Z , quand les pieds sont avancez ou retirez.

Il ne me reste plus que fort peu de choses à vous dire touchant le sommeil , art. 101. Pour bien comprendre ce que l'Autheur en dit , il ne faut que bien concevoir la difference qui est entre le cerveau d'un homme qui dort , & celui d'un homme qui veille , laquelle consiste premierement en ce que pendant le sommeil la glande est plus petite. 2. les ventri-

cules du cerveau & les mailles du reseuil plus étroites & ferrées. 3. toutes les fibres du cerveau plus lâches, & celles qui sont vers les lettres DD bien plus pressées, que pendant la veille; D'où vient que la plupart des impressions des objets extérieurs ne peuvent plus estre portées jusques sur la glande, ny elle leur communiquer la mesme quantité d'Esprits, ny les mouvoir comme elle faisoit auparavant. Toute cette difference ne procede que d'une seule cause prochaine, c'est à sçavoir, de la diminution des Esprits qui montent du cœur au cerveau, lors qu'estant dissipés par les fonctions de la veille, interceptez ou affoiblis par d'autres causes, ils n'ont plus la force, ny d'enfler la glande, ny de dilater les ventricules, ny d'élargir les mailles du reseuil, ny d'écarter & tenir tendues les fibres du cerveau, autant qu'il est nécessaire pour faire que l'impression d'un objet puisse estre portée d'une de leurs extrémités jusques à l'autre, & pour laisser passer les Esprits qui doivent enfler les muscles. Au reste, j'ay dit que dans le sommeil la plupart des actions des objets ne pouvoient estre portées à la glande, & non pas qu'il n'y en eust aucune qui y püst aller; parce que pour dormir, il n'est pas nécessaire que tous les sens cessent d'agir, il suffit seulement que la plupart, comme la veüe & l'ouïe, n'agissent plus. Tout de mesme, il n'est pas nécessaire que toutes les fibres se relâchent tellement, & tombent de telle sorte les vnes sur les autres, que les Esprits n'en puissent plus separer aucunes, pour descendre dans quelques muscles, & les enfler plus que leurs Antagonistes, c'est assez que cela soit vray de la plupart. Et on ne laisse pas de dormir, quoy qu'il y ait quelques fibres qui soient aussi tendues & écartées, & mesme quelques fois plus qu'elles ne le sont ordinairement pendant la veille; entre lesquelles les Esprits coulans dans

quelques muscles, ils seront cause de tous ces mouvemens, auxquels sont sujets les personnes qui dorment; qui se feront mesme quelquefois plus justement & plus regulierement que s'ils estoient éveillez, d'autant que leur imagination n'estant point alors divertie par les objets de dehors, les Esprits ne seront point détournez, ny empeschez de suivre la route où les portela pente & l'inclination de leur cours. Ce qui sera cause que pendant le sommeil cette machine pourra faire des choses, dont en vn autre temps (auquel la crainte & les autres passions la pourroient empescher) elle seroit incapable; Et elle les pourra faire sans s'éveiller, c'est à dire, sans que les autres fibres du cerveau reprennent l'estat auquel elles sont pendant la veille, d'autant que ces fibres estant distinguées les vnes des autres, il se peut aisément faire, que toutes celles qui appartiennēt aux yeux & aux oreilles, & à quelqu'autre sens, seront laches & d'étenduës, pendāt que les autres seront en action. Remarquez icy s'il vous plaist deux choses; La premiere, que ces sortes de gens qui se levent ainsi la nuit sans s'éveiller, peuvent bien parler quelque temps, & mesme quelquefois raisonner, ou répondre à ce qu'on leur demande, & y répondre à propos; Mais cela rarement, & seulement par hazard, d'autant qu'on ne pourroit pas dire qu'ils dormissent, s'ils avoient l'usage de l'ouye. La seconde, que toute sorte de cessation qui arrive à l'action des sens, ne peut pas passer pour le sommeil, mais celle-là seulement qui vient de ce que les fibres du cerveau se relaschent, quand les Esprits qui sortent de la glande, ne sont ny assez forts, ny assez abondans pour les tenir renduës, & faire que par ce moyen les actions des objets extérieurs puissent estre portées jusqu'au cerveau.

Pour ce qui est des songes, art. 102. Quand ils ne sont point

ſurnaturels, & qu'ils ne ſont ny Divins ny Diaboliques, ils ne peuvent avoir que les deux cauſes qu'apporte noſtre Auteur; dont la premiere eſt l'inégalité du cours, ou de la force des Eſprits, qui les détermine à ouvrir certains pores du reſeuil plus que les autres, & à tracer ainſi quelques idées ſur la glande; La ſeconde, ſont les veſtiges de la Memoire, qui conſiſtent dans la facilité que les Eſprits, quoy qu'égaux en force ou en groſſeur, trouvent à paſſer plus aiſément par les mailles du reſeuil, & par les endroits du cerveau qui ont déjà eſté ouverts par les actions de la veille, que non pas par d'autres.

En ſorte qu'ils ne different en rien de ces idées que j'ay dit ſe former quelquefois dans l'Imagination de ceux qui révent eſtant éveillez, art. 102. Prenez garde que lors que noſtre Auteur dit que les idées du ſommeil ſont plus diſtinctes & plus vives que celles d'un homme éveillé, il ne compare pas toutes les idées de la veille, lors que nous ſommes attentifs à ce que nous voyons & entendons, avec les ſonges d'un homme endormy; mais ſeulement les idées d'un homme qui réve eſtant éveillé, avec les rêveries d'un homme qui dort; En telle ſorte que cela ne s'oppoſe point à ce qu'il a dit dans l'article 21. de ſon Traité des Paſſions, ny à ce que j'ay auſſi écrit moy-mesme au Traité de l'Eſprit; que les idées du ſommeil eſtoient plus legeres, & n'eſtoient pour ainſi dire que les ombres de celles de la veille. Ce qui eſt tres-vray, ſi vous l'entendez, comme j'ay fait, des idées que les objets impriment ſur la glande pendant que nous ne rêvons point, & que nous ſommes attentifs à ce que nous faiſons. Il n'y a pas lieu de douter que la penſée de noſtre Auteur ne ſoit telle, ſi l'on ne veut ſouſtenir qu'il dit que la premiere idée que l'action d'un objet a formée ſur la glande, eſt plus foible que celle que les ſeuls veſtiges
qui

qui restent de cette action retracent vne seconde fois ; ce qui à mon avis seroit absurde , & est certainement faux. Au reste, par les rêveries d'un homme éveillé, il ne faut pas entendre les meditations auxquelles on s'occupe volontairement , mais seulement les idées que les objets des sens , ou les traces qui sont restées dans la Memoire, excitent sur la glande , quand elle erre nonchalamment , ou qu'elle est retenüe panchée d'un autre costé que celuy d'où ces idées luy viennent : C'est pourquoy il ne faut pas s'estonner, si les songes d'un homme endormy sont plus distincts que les rêveries d'un homme éveillé, parce que l'imagination du premier est moins divertie.

Qu'une mesme force, art. 102. Les idées qui se forment sur la glande pendant la veille, ou pendant le sommeil, ne peuvent avoir que les quatre causes que nous avons déjà assignées plusieurs fois, c'est à sçavoir, la force de l'Ame, l'action des Esprits, celle des objets extérieurs, & les vestiges de la Memoire. Pour la force de l'Ame, elle n'a pas ordinairement grand pouvoir pendant le sommeil, d'autant que pour lors elle n'est pas bien maistresse de son attention, pour les raisons que nous avons apportées ailleurs. Quelquefois neantmoins, & principalemēt le matin, lors que la coction du chyle est presque toute faite, & que la glande commençant à se remplir d'Esprits obeit plus facilement aux volontez de l'Ame, nous raisonnons alors aussi parfaitement que nous pourrions faire estant éveillez ; Toutesfois ces intervalles raisonnables n'ont pas accoustumé de durer long-temps, à cause que le chyle n'estant pas encore parfaitement cuit & digeré, les parties du sang qui passent & repassent par le cœur ne sont pas fort égales ; ce qui l'empesche d'estre maistresse du mouvement de la glande, & ensuite de son attention, & qui luy

olte par consequent le moyen de pouvoir conduire vn peu loin vn raisonnement.

Pour l'action des Esprits , quand elle a assez de force pour dilater quelques mailles du reseuil , elle les ouvre ordinairement davantage pendant le sommeil que pendant la veille; dautant que pendant la veille, la glande, les concavitez du cerveau , & tous les intervalles des fibres sont tellement pleins d'Esprits , que ceux qui sont attirez vers quelque maille par les objets extérieurs , ou par les vestiges de la Memoire, ou qui y sont portez par la maniere de leur cours , ne peuvent pas facilement faire reculer les fibres qui sont autour du trou qu'ils tendēt à élargir; Ce qui n'arrive pas dans le sommeil, à cause que ces fibres estant moins environnées d'Esprits & plus lasches, elles cedent plus facilement à l'effort des Esprits qui les font reculer.

C'est aussi pour cette mesme raison, que les idées qui se forment par la seule force des vestiges de la Memoire, qui se rouvrent & attirent le corps des Esprits, doivent estre plus vives & plus expresses, dans les songes du sommeil, que pendant les rêveries de la veille; Mais ny les vnes ny les autres ne le peuvent estre tant, que les idées de la veille qui ont produit ces vestiges, quoy que peut-estre il puisse y avoir telles idées du sommeil, qui seront plus fortes & plus vives, que telles idées de la veille.

Pour les idées qui sont tracées sur la glande, pendant que nous dormons, par l'action de quelques objets extérieurs, elles n'appartiennent pas proprement à l'estat du sommeil; pendant lequel il est manifeste qu'elles sont plus remarquables & plus sensibles que celles que le mesme objet produiroit pendant la veille, pour les raisons que nous venons d'alleguer; Et parce aussi que les Esprits n'estant point divertis par d'autres actions, se jettent presque

tous vers l'endroit qui reçoit l'impression.

Ses pores estant devenus plus estroits, art. 103. Pour bien concevoir comment se fait tout cecy, il faut prendre garde qu'on peut concevoir deux sortes de pores, entre les parties dont le cerveau est composé; Les premiers sont les intervalles qui sont entre ses fibres, lesquels sont plus larges pendant la veille, lors que la glande fournit des Esprits en si grande abondance, qu'ils suffisent à remplir les ventricules, à faire enfler toute la masse du cerveau, & à separer les fibres les vnes des autres; Mais comme les fonctions de la veille viennent à la fin à dissiper ces Esprits, ceux qui restent passent entre ces fibres presque sans les toucher, ou du moins sans les tendre. Et pour lors ces fibres n'estât plus soutenuës, elles s'approchent les vnes des autres, ces intervalles s'étrecissent, & ainsi toute la masse du cerveau se trouve plus affaissée pendant le sommeil. Les seconds pores, sont ceux que les fissures des particules des fibres du cerveau laissent autour d'elles; lesquels, tout au contraire des premiers, sont plus étroits dans le fort de la veille que dans le sommeil; parce que les Esprits tirans & allongans les fibres serrent ces pores, & que heurtans contre en passant, ils les pressent, & entraînent mesme toujours avec eux quelques-vnes de leurs particules qui se trouvent les plus aisées à détacher. Mais quand la force & le nombre des Esprits diminué, & que les premiers pores, c'est à dire, les intervalles qui sont entre les fibres, n'en sont plus tant remplis, ainsi qu'il arrive pendant le sommeil, alors ceux-cy deviennent plus larges, d'autant que ces fibres se retirent; tout ainsi qu'un filet de laine s'accourcit, & que ses pores deviennent plus larges lors qu'on cesse de le tirer par les bouts; Aussi voyons-nous qu'il faut bien plus de force pour tirer ces filets en bas pendant que

nous dormons, & faire que l'action des objets soit transmise jusqu'au cerveau, qu'il n'en faut lors qu'estant éveillez les Esprits qui coulent autour d'eux les tirent eux-mêmes quelque peu; Mais à la fin les premiers pores devenant vn peu plus estroits, par ce racourcissement & affaiffemēt, & par la dissipation des Esprits, & le corps des fibres devenant plus gros & plus dur, à cause que la rosée qui s'écoule des vaisseaux qui sont au dessus de la superficie du cerveau, n'est plus empeschée par les Esprits (qui l'emportoient avec eux, & qui rendoient les pores de ces fibres en les tirant trop estroits pour la bien recevoir) n'est plus dis-je empeschée de s'insinuer dans ces seconds pores qu'elle trouve plus larges; Et les Esprits d'vn autre costé reparans aussi leur nombre & leur force, les choses viennent à estre reduites à vn tel point, que les Esprits ne sçauroient plus passer entre ces fibres sans les écarter & les tenir tendües, & faire ainsi que nostre Machine s'éveille d'elle-mesme, c'est à dire, qu'elle ressent l'action des objets extérieurs, & soit disposée à obeir à toutes les actions des Esprits, comme elle l'estoit auparavant que leur interception ou leur dissipation eust fait qu'elle n'en fust pas capable.

La substance de son cerveau est dessechée, & ses pores sont élargis peu à peu par la continuelle action des Esprits, art. 103. Parce que les Esprits coulans sans cesse le long de ces fibres, entraînent avec eux toutes celles de leurs particules qui ne sont point trop fortement attachées, & qui sont assez subtiles pour les suivre: C'est pourquoy les intervalles devenans plus larges, les Esprits ne les peuvent plus soustenir, ny les tenir tendües, s'ils ne sont plus forts & plus abondans qu'à l'ordinaire; Mais dautant qu'au contraire vne partie s'est dissipée, ces fibres viennent à la fin à s'affaïsser, & à se relâcher, ainsi que nous avons représenté

dans nostre figure , jusques à ce qu'elles se soient refaites pendant le temps du sommeil.

Ainsi qu'elle fait infailliblement de temps en temps , si elle trouve dequoy manger , pource que la faim l'y excite , art. 103. p. 96. C'est à dire, pource que la maniere dont les fibres des nerfs de son estomach sont ébranlées, par les particules de la liqueur acide, que nous avons dit estre le principal organe de la digestion, lors que cette liqueur ne trouve rien à digérer dans son ventricule, dispose de telle sorte toutes les parties de son cerveau, que lors qu'il se presente quelque chose qui frappe ses yeux ou son nez, de la maniere que les alimens ont coustume de faire, cela détermine les Esprits à couler dans les muscles qui peuvent faire approcher cette Machine de cet objet, & le luy faire mordre & avaller; sans qu'il y ait pour cela plus de connoissance dans cet automate, que dans ceux qui sont faits par la main des hommes, ou dans vn aimant qui s'approche du fer. C'est pourquoy à proprement parler on ne peut pas dire que cette Machine ait ny faim ny soif, à moins de reconnoistre trois degrez dans ses appetits, aussi bien que nous faisons dans les sens; dont il n'ya que le premier qui appartienne à ces Machines qui n'ont aucune connoissance; c'est à sçavoir le mouvement du nerf, suivy de celui des muscles, auquel nous avons donné les noms de sentimens, d'appetits, & de passions; d'autant que comme ces mouvemens sont en elle semblables à ceux que nous experimentons en nous, nous avons supposé mal-à-propos dès nostre enfance, qu'ils estoient en elle, aussi bien qu'en nous, accompagnez de quelques pensées & émotions de la volonté. C'est pourquoy nous continuons encore, pour nous faire entendre, à leur donner ces mesmes noms, bien que nous n'entendions parler que des seuls

mouvements corporels, & non pas des pensées qui les suivent ou qui les accompagnent.

Il produit moins d'Esprits, art. 103. p. 96. Jusques à ce qu'il ait esté parfaitement cuit.

Le bruit & la douleur, art. 104. En vn mot, tout ce qui peut directement ou indirectement émouvoir beaucoup les parties interieures du cerveau, ou rendre les Esprits plus forts, plus abondans, ou plus agitez.

Ny comment au contraire le silence & la tristesse, art. 104. Et generalement tout ce qui rend les Esprits moins forts, moins abondans, ou moins agitez, & tout ce qui fait que les fibres du cerveau sont plus difficiles à soutenir & à tendre.

Aucuns organes, ny aucuns ressorts, qui ne soient tels, qu'on se peut aisément persuader, qu'il y en a de tout semblables, tant en nous, art. 105. Parce qu'ils ont ces quatre conditions, c'est à sçavoir, qu'ils ne sont pas impossibles à les regarder en eux-mesmes. 2. qu'ils ne s'opposent point à tout ce que l'Anatomie nous découvre. 3. qu'ils expliquent nettemēt & facilement la chose à quoy on les applique; Et enfin qu'on ne sçauroit trouver d'autres suppositions qui fassent le mesme avec autant de facilité & de netteté.

Entre la superficie interieure du cerveau, & le milieu de sa substance, art. 105. p. 97. Les concavitez du cerveau ne different point des intervalles qui sont entre ses fibres, que comme les allées d'vn bois different de la place où elles aboutissent; Et le milieu de sa substance ne differe point de sa superficie interieure, sinon que celle-cy est faite de l'aboutissement de toutes ses fibres, & que l'autre en contient tout le corps.

Aux entrées de chaque muscle, art. 105. p. 97. C'est à dire, aux lieux par où les Esprits peuvent passer d'vn muscle dans l'autre, selon mon opinion.

Et mesme en si petit nombre, art. 105. p. 97. C'est vne chose admirable dans les écrits de la Physique de M. Descartes, que la simplicité de ses suppositions ; Et cela fait bien voir qu'il y avoit quelque chose d'extraordinaire dás cet homme, que nous pouvons appeller Divin, à bien plus juste titre que Platon, & que nous pouvons croire, avec bien plus de raison que quelques-vns n'ont fait d'Aristote, avoir esté envoyé de Dieu pour nous apprendre à bien philosopher ; Car quoy qu'il n'y ait point de secte de Philosophe qui ait des Principes si simples, & en si petit nombre que luy, il n'y en a point toutesfois qui s'en soit servy à expliquer tant de choses, ny si nettement qu'il a fait. Car pour la Physique en general, il ne suppose rien autre chose, sinon qu'il y a des Corps estendus, en longueur, largeur & profondeur, qui ont diverses figures, & qui se meuvent en diverses façons. Ce qui est si simple & si intelligible, & tellement prouvé par l'experience ou la raison, que nos Adversaires n'y trouvent rien à dire, sinon qu'ils ne sçauroient croire que ces Principes soient suffisans pour en pouvoir déduire la connoissance de toutes les autres choses qui sont au monde. Mais pour s'en éclaircir ils n'ont qu'à lire avec attention les écrits de ce Philosophe, & ils en seront plainement convaincus. Tout de mesme, pour expliquer de quelle façon des deux semences de l'homme & de la femme il se pouvoit engendrer vne Machine capable de toutes les fonctions corporelles que nous remarquons en nous, & semblable à celle que nous venons de décrire, il ne suppose rien autre chose, sinon qu'elles sont de telle nature, que venant à se mêler ensemble, elles servent comme de levain l'une à l'autre, & se font fermenter. Peut-il y avoir rien de plus simple ? Et neantmoins s'il est permis de juger de toute la piece par l'échantillon, &

368 REMARQ. SUR LE TRAIT. DE L'HOMME.
si ce qu'il n'a quasi qu'ébauché dans le second Traité, nous peut servir à conjecturer de ce qu'il auroit pû faire, il est à croire qu'il seroit venu à bout de son dessein, & qu'il nous auroit expliqué la formation de toutes les parties du Corps humain, & toutes ses fonctions, si la mort ne nous l'avoit ravy. Mais j'ose esperer que quelqu'un de ceux qui ont l'honneur d'estre de ses Disciples, entreprendra d'achever ce qui reste à décrire de la formation de l'Animal; Et bien qu'il n'y en ait pas la moitié de fait, & que pour l'ordinaire la conclusion d'un ouvrage ne soit gueres moins difficile que le commencement, si pourtant j'estois si heureux, que les éclaircissemens que j'ay tasché de donner aux lieux qui m'ont semblé obscurs dans la premiere Partie, pussent faire juger que je ne me suis pas éloigné, ny des dogmes de nostre Auteur, ny de la juste raison, cela me donneroit courage de tenter à achever la seconde Partie, & peut-estre d'en venir à bout. Car comme je suis certain de la bonté de ses Principes, & qu'ils sont suffisans, & que je sçay que toutes les veritez sont enchaînées; Jene crois pas qu'il y en ait de si éloignées auxquelles enfin on ne puisse parvenir, ny de si cachées qu'on ne puisse découvrir, pourveu qu'on n'abandonne point le fil de sa Methode; & que suivant nostre Auteur pas à pas, & sans precipitation, on ne reçoive rien qui ne soit tres-clair, tres-distinct, & tres-assuré.





VERSION DE LA PREFACE

Que Monsieur Schuyl a mise au devant de la Version Latine qu'il a faite du Traité de l'Homme de René Descartes.



E n'est pas d'aujourd'huy que les Maistres de la meilleure Philosophie se sont plaints que la Verité, qui de foy est simple & manifeste, à force de l'avoir voulu expliquer estoit devenue méconnoissable, & avoit esté embarrassée & obscurcie par les subtilitez vaines & impenetrables dont on s'estoit servy pour l'éclaircir. Ils ne trouvoient rien de plus injuste que de voir la Verité bannie de son thrône, & son Ombre élevée en sa place, qui sous vn amas confus & sterile de questions inutiles, de subtilitez difficiles, & d'argumens sophistiques, cachant ce qu'elle estoit, passoit pour la Verité; & contrefaisant ainsi la veritable Sageffe, avoit vsurpé son siege, & envahy son Sanctuaire. Rien ne leur sembloit aussi plus honteux, d'en croire tellement aux autres, que d'embrasser sans hesiter les opinions d'autruy comme infaillibles, tantost par vne simple déferance à la coutume, quelquefois aussi par vne pure affectation de secte, ou par quelqu'autre prejugué; Et de porter inconsiderement son jugement sur les choses, avant que de les avoir clairement & distinctement conceües; Et ainsi de faire de son Esprit, qui est le maistre & l'ordonnateur de toutes choses, vn esclave de sa propre inconstance, & de la fantaisie d'autruy. Aussi n'ont-ils pû supporter long-

temps leur esclavage , & desirant maintenir leur Esprit dans toutes ses franchises, ils ont souhaitté avec passion de voir la Philosophie entierement libre & dégagée des impostures de l'opinion , & purement assujettie aux regles du bon sens. Cependant il s'en est trouvé fort peu qui se soient employez à vn dessein si glorieux; Et entre ceux qui ont témoigné avoir plus d'amour & de zèle pour la verité, vne partie s'est attachée seulement à combattre quelques erreurs sans les corriger , à former des doutes & des disputes , sans rien establir de plus ferme & de plus solide, ny rien apporter de mieux démontré. Vne autre partie à la verité s'est occupée à refuter quelques fausses opinions, & en a substitué de vrayes en leur place ; Mais faute de fondement elles sont bien-tost peries, de mesme que les soins & les travaux de ceux qui bâtissent des edifices sur le sable , ou qui revestent d'un toict neuf ceux qui menacent de ruine. Jusqu'à ce qu'enfin , par vne faveur toute particuliere du Ciel , René Descartes est venu à paroistre , lequel, après plusieurs diverses fortunes, a remis la Philosophie dans son ancienne liberté , & l'a restablie dans son lustre & dans sa splendeur, ayant commencé à la reformer dès les premiers fondemens. Car premierement ayant fait rentrer l'Esprit en soy-mesme, pour considerer attentivement ce qu'il estoit, il a pour ainsi parler restitué l'Esprit à l'Esprit , & luy a fait connoistre ce qu'il est , en rejetant loin de luy toutes ces apparences trompeuses de fantosmes, sous lesquelles il se consideroit auparavant, comme autant de choses qui ne luy appartiennent point, & l'a délivré par ce moyen d'une infinité de prejugez, obscurs, confus, incertains, & pleins de fausseté, dont il ne se pouvoit auparavant debarasser. En suite dequoy il a monstré clairement qu'elles sont les fonctions de l'enten-

dement & de la volonté, & en quoy consiste la perfection de l'un & de l'autre. Il a exactement distingué les idées ou les notions qui sont nées avec nous, & qui sont produites par l'Esprit seul, de celles qui sont estrangeres, ou qui viennent de dehors; & les vnes & les autres, de celles qui ne sont faites & inventées que par nostre fantaisie; Il a enseigné la methode de bien concevoir les choses, & a donné des regles certaines & infaillibles pour ne se tromper jamais dans ses jugemens; Et enfin ayant justifié l'excellence de sa Methode par des essais merveilleux, tant de Mathematique, que des autres parties de la Philosophie, il nous a frayé vn chemin tres-assuré, tres-court, & tres-facile, pour parvenir à la connoissance de toutes les choses qu'un homme aidé des seules lumieres naturelles peut apprendre.

Et certainement on ne peut pas dissimuler qu'il ne merite beaucoup de loüanges pour toutes ces choses; Mais principalement pour la victoire qu'il a remportée sur les Athées, par les preuves invincibles qu'il a données de la spiritualité de nos Ames, de l'existence de Dieu, & de la dépendance absoluë que les creatures ont du createur & du conservateur de leur Estre. En effet il a représenté si clairement & si distinctement à nostre Esprit cet Estre incomprehensible des Estres, Dieu souverainement Bon & Veritable, que ny nos yeux, ny nos autres sens, ne nous font rien si bien appercevoir, & que les veritez mesme Mathematiques ne scauroient estre ny plus evidemment ny plus distinctement demonstrées. Et il nous a fait voir plus clair que le jour, que comme l'essence des creatures & leurs operations dépendent entierement de Dieu, ainsi la parfaite connoissance de toutes les choses qui sont au monde, & leur entiere verité & certitude, dépend absolu-

ment de la connoissance que nous avons de luy ; De forte qu'il est vray de dire que Dieu est veritablement le commencement & la fin de toutes choses, & l'unique but où tendent tous les travaux, comme l'on peut voir par la Preface qu'il a mise au devant de ses excellentes & sublimes Meditations, où il declare luy-mesme qu'il ne pretend tirer aucune gloire de tous ses progres dans la Philosophie, qu'entant qu'ils pourront servir à l'accroissement de la gloire de Dieu.

Aussi, après avoir posé & estably ce fondement solide de la pieté, & de toutes les vertus, pour détruire & exterminer après cela entierement l'Atheïsme, il s'est attaché principalement à ruiner cette opinion dangereuse, qui deshonorant & profanant l'Image de Dieu, par le peu de difference qu'elle met entre l'Ame de l'homme, (cet Esprit incorruptible & immateriel) & l'ame des bestes, semble vouloir, par vne execrable Metamorphose & Metempychose, changer les hommes en bestes, & les bestes en hommes.

+ C'est cette extravagance, ou plutost cette impieté, que Saint Chrysostome deteste avec raison, côme vne invention du Demon, dans l'Homelie quatriéme sur les actes des Apostres, où il s'écrie, Que de tout temps le Diable a fait tout son possible, pour tascher, par le moyen des Philosophes, de nous persuader que nostre Nature ne differe point de celle des bestes. Et c'est vne chose si constante, qu'il y a eu quantité de Philosophes, mesme des plus celebres, qui ont esté de ce sentiment, qu'il n'est pas besoin de le prouver. Soroastre, Pythagore, Anaxagore, Platon, Pline, Plutarque, Porphyre, Lipse, & vn nombre presque infiny d'autres, l'ont tous enseigné. Aristote mesme semble ne s'estre pas fort éloigné de cette erreur, lors qu'il

a dit au commencement du huitième Livre de son Histoire des Animaux, qu'il panchoit fort à croire que l'Ame de l'Homme, pendant son bas âge, ne differe point de l'Ame des Bestes, laquelle, au livre premier de la Metaphysique, chapitre premier, il dit estre capable de prudence & de discipline; Quoy qu'en vn autre endroit il rasche d'y faire voir de la difference, par la distinction qu'il met entre la Faculté Estimative, & la Cogitative, ou la Raison; de laquelle distinction je ne demeure pas d'accord, & je la refuteray mesme cy-aprés. Cependant il s'en trouve encore aujourd'huy plusieurs qui trempent dans cette erreur; Et mesme il y a des peuples entiers, qui en sont tellement aveuglez, que par vne superstition estrange, ils rachettent par prieres & par argent la vie des plus vils Animaux.

Mais comme cette croyance pernicieuse renverse toute la pieté, & fait brèche à la Religion, l'on doit s'efforcer avec d'autant plus de soin de la refuter, que la pente en est facile, & qu'on peut aisément y tomber. Car on peut dire qu'il en est de ceux qui ne jugent pas bien des choses, comme des enfans, qui croyent que les Poupées dont ils se jöient sont Animées, parce que ne connoissant pas la veritable cause qui les fait mouvoir, & voyant que les parties de leur corps, qui ont quelque ressemblance avec les nostres, se remüent de mesme façon, ils s'imaginent que le mouvement qu'ils remarquent en elles (lequel est vn faux indice de vie) est causé dans ces petites Machines par vne Ame, de mesme que dans les hommes.

C'est par vne imprudence presque semblable, & par vne prodigalité aussi inconsiderée, que contre l'intention du Createur, le Peripatetisme attribüé aux Plantes vne Ame vivante; qu'il ne fait pas simplement consister dans la dif-

position & le mouvement de leurs parties, en quoy consiste toute la cause de la vegetation; Mais que l'ignorance où il est de sa véritable cause, luy fait considerer, selon son caprice, comme vn Esprit ou vne substance entierement differente de la matiere ou du corps de la plante.

Mais il n'est pas fort difficile de refuter cette erreur: Car sans avoir recours à cette Ame des Peripateticiens, on peut assez aisément concevoir comment les Plantes exercent toutes leurs fonctions. Et il n'y a maintenant personne, pour peu curieuse qu'elle soit, qui ne sçache comment selon la vicissitude des saisons, des jours, & des nuits, le suc ou l'aliment se glisse & penetre dans les Plantes, que la chaleur a auparavant rarefiées, par les pores de leurs racines; Comment il est élevé & poussé en haut; Comment il se distribuë par tout; Comment il se fermente; & lors qu'il survient après cela du froid, Comment il s'arreste tout à coup, & pour ainsi dire se fige, ainsi que fait le sang dans des ventouses; ce qui se peut mesme voir à l'œil avec le moindre tuyau de verre; Et lors que la chaleur revient, Comment tout de nouveau il s'échauffe, se cuit, & se perfectionne; Ce qui fait que la plante croist, que les boutons paroissent, que les feuilles se déploient, que les branches s'étendent, que les fleurs s'épanouissent, & enfin que la graine & le fruit se forme, se condense, & se durcit; diversément pourtant, selon les differentes qualitez du suc, & la diversité des pores par où il passe. Et il est à remarquer que cette diversité de pores, qui est propre à chaque espece de plante, vient de la diversité des pores de l'arbre, ou de la tige qui a produit chaque semence ou chaque plante, & de la diversité du suc qui passe au travers, selon la disposition que leur a donnée en leur creation l'Autheur de la Nature.

Et il ne faut pas que la difficulté qu'on pourroit peut-estre s'imaginer qu'il y auroit à expliquer la generation des Plantes, si l'on ne vouloit point admettre en elles cette sorte d'Ame, nous arreste ; Car la veüe mesme nous apprend que la semence des Plantes n'est rien autre chose qu'un rameau fort petit & fort delicat, couvert d'une écorce fort tendre & fort legere, dans laquelle ce rameau est renfermé comme dans vne petite boiste. D'où il est aisé à entendre, que les graines & les semences se forment, se nourrissent, & s'augmentent de la mesme façon que font les branches & les rameaux des Arbres.

Pour ce qui est de la difference du sexe & de l'amour conjugal des Plantes, dont Pline & plusieurs Arboristes nous parlent, plustost en Orateurs qu'en Philosophes, il est aisé de répondre en vn mot que cela ne doit pas estre entendu à la lettre, mais seulement par Metaphore ; Et c'est par vne figure à peu près semblable qu'on peut dire que le Ciel, qui par son influence continuelle rend la Terre qui luy est soumise feconde en tant de diverses sortes de choses, fait envers elle le devoir de Mary ; ainsi qu'Aristote au livre premier de la generation des Animaux chapitre 2. appelle le Ciel le Pere, & la Terre la Mere de toutes les generations. Ou mesme, si vous voulez, c'est ainsi qu'on peut dire que les rochers les plus durs, & les marbres les plus insensibles, ont les vns pour les autres de l'amour & de l'inclination ; Puisque selon le dire, ou plustost selon la Sentence & la Maxime des Peripateticiens, il n'y a rien qui ne se ressent & qui ne soit touché de quelque sympathie ; Estant accoutumez à trancher par là vne infinité de difficultez, lesquelles, sans ce glaive de leur ignorance, ils ne pourroient resoudre.

Toutesfois ils ne sont pas si prodigues à distribuer des

Ames, qu'ils veüillent bien en accorder aux pierres; Ce qui fait qu'Aristote au livre premier de l'Ame, texte 32. met au nombre des opinions absurdes des Philosophes, celle qui soutient que l'Ayman est animé, parce qu'il attire le fer. Mais comme ils mettent au nombre des herbes quantité de Coraux & de Corallines, & d'autres sortes de pierres, il faut de nécessité qu'ils avoient, qu'entre les herbes mesmes, il y en a quelques-vnes qui n'ont point d'Ame; lesquelles cependant, comme l'experience fait voir, ne laissant pas de croistre & de se nourrir, prouvent manifestement que ce n'est que par fantaisie, & non point par vne nécessité convaincante, qu'on est obligé d'en attribuer aux autres. Et moy-mesme je puis assurer, que j'ay plusieurs fois tiré des métaux, diverses sortes de semences, d'où j'ay veu germer en fort peu de temps diverses plantes de toutes les espèces de Coraux & de Corallines.

Mais il y a déjà long-temps que cette opinion qui attribuoit des Ames aux Plantes n'est plus en credit; Les Epicuriens & les Stoïciens mesme l'ont autrefois rejetée; D'où vient que Lucrece, dans son premier livre, parlant des Corps qui n'ont point d'Ame, allegue pour exemple les Arbres; Et Gallien en plusieurs endroits met les Plantes au rang des choses inanimées; comme fait aussi S. Augustin au livre de la quantité de l'Ame. Il y a de mesme aussi fort long-temps que cette opinion exorbitante de quelques-vns est abolie, qui tenoient que l'univers estoit tout remply d'Ames; ou qui estimoient avec les Manichéens, que toutes choses estoient vivifiées par vne certaine Ame commune, qui estoit répandue dans toute la masse du monde; Si ce n'est peut-estre que sous ce nom d'Ame, par vne façon de parler impropre, ils ayent entendu Dieu mesme, Auteur de l'univers. Mais s'il y en a en-

core

core quelques-vns qui n'ayent pas entierement renoncé à cette erreur, Je me persuade qu'ils ne pourront pas s'empescher de la rejeter tout à fait, & de changer d'opinion, si-tost qu'ils auront appris à rendre eux-mesmes raison de la pluspart des effets merueilleux de la Nature, par les Principes clairs & receus de tout le monde, que Monsieur Descartes a proposez: Car la raison ne souffre pas qu'on prefere des choses obscurés, & de pures imaginations, à des choses clairement demonstrees; Et la Nature pour estre connue & expliquée n'a pas besoin des chymeres & des fictions de nostre Esprit.

Mais dautant qu'on remarque dans les Hommes & dans les Bestes vne plus grande conformité d'organes & d'actiós corporelles, que dás toutes les autres choses du monde, le prejuge dont on est prevenu dés son enfance, Que les bestes ont vne Ame qui connoist comme la nostre, est bien plus difficile à guerir, & a jetté de bien plus profondes racines. Or pour commencer de propos deliberé à déraciner totalement cette erreur, & guerir entierement ce mal, cet Homme sage & avisé nous avertit que la premiere chose qu'il faut faire, c'est d'oster tout le venin qui pourroit estre caché sous l'ambiguité des paroles; Et comme il ne fait point difficulté d'accorder, conformément à la sainte Escriture, la vie aux Bestes, en mesme temps il s'explique, en disant que par la vie il entend celle qui consiste dans la chaleur & dans la convenable disposition des parties; Il leur accorde aussi le sentiment, à sçavoir celuy qui se fait par la seule affection ou impression des organes corporels, sans aucun accompagnement de pensée. Il ne leur dénie pas mesme vne Ame, mais vne Ame qui ne consiste que dans le sang, ou plustost qui n'est autre chose que le sang mesme, & principalement ses plus subtiles parties,

qui sont propres à entretenir & fomentier cette sorte de vie & de sensation Animale. Mais il ne peut souffrir qu'on attribue aux Bestes vne Ame, qui soit vne substance qui connoisse ou qui pense, & qui soit réellement distincte du Corps ou de la Matiere. Et pour cela aussi il nie qu'elles soient doüées d'une connoissance veritable, & qu'elles ayent des desirs & des movemens proprement volontaires. Et en suite pour remedier par les Principes de son art à cette maladie, de laquelle presque tout le monde est atteint, il examine & considere à part le Corps humain, que chacun de nous porte par tout, dont on ressent les effets en soy-mesme, & qui est l'origine du mal, & tire de luy le remede qui doit servir à nostre guerison.

Premierement donc il examine & fait voir la difference qui est entre l'Ame & le Corps (ou bien entre le Principe Incorporel & le Principe Corporel des fonctions qui sont en nous) & celle qui est entre les operations & les determinations qui dependent de ces deux Principes; afin qu'il demeure vne fois pour constant, & que chacun se sente convaincu, que toutes les sortes de Pensées qui sont en nous appartiennent à l'Ame, & que toute la chaleur & tous les movemens de nos membres, entant qu'ils ne dependent point de la pensée, n'appartiennent qu'au Corps, & ne procedent que de luy. Après cela il remarque, qu'il est bien vray que plusieurs movemens de nos membres sont déterminez par la volonté; Mais qu'outre ceux qui sont ainsi déterminez par elle, il y en a encore plusieurs autres que nous observons dans le Corps, qui ne sont point déterminez par l'Ame ou par l'Esprit, mais qui se font par l'entremise des nerfs & des muscles, & par la force des Esprits Animaux, dont l'agitation & les movemens (soit qu'ils se fassent à l'occasion des objets exte-

rieurs , ou selon la disposition particuliere du cerveau) peuvent facilement estre déterminez , par le *Conarium*, ou la glande pineale, sans le secours d'aucune autre cause ; Et ainsi ces mouvemens se font à la verité dans l'homme, comme dit nostre Auteur dans la seconde Lettre du 2. volume , mais ils ne sont pas proprement produits par l'homme.

S'il est donc vray que les mouvemens des membres peuvent estre excitez dans les Bestes par la seule disposition de leurs organes, & par la seule force des Esprits, sans l'aide d'aucune Ame qui les dirige, ny d'aucun Appetit ou Volonté qui les excite & qui les détermine; Il s'ensuit que l'argument de ceux qui ont inconsidérément admis dans les Bestes vne Ame qui connoist, pour cela seul que leurs membres se remüent, tombe de soy-mesme, & n'a plus de force. Or que cela soit vray, tous les mouvemens que nous faisons sans nous y estre auparavant déterminez de nous-mesmes, & beaucoup plus encore tous les Symptomes des Epyleptiques, & toutes les autres sortes de mouvemens convulsifs, en sont autant de preuves tres-claires & tres-convaincantes; Car on voit que ceux qui souffrent ces convulsions, remüent souvent leurs membres, sans qu'ils s'en apperçoivent, ou mesme malgré eux, beaucoup plus fort que si leur volonté les avoit déterminez à se mouvoir. Et mesme le Corps d'un homme ayant par hazard esté coupé en deux d'un seul coup de hache par le Mediastin, qui est vne sorte de supplice que Licette rapporte avoir esté quelquefois pratiqué par les Turcs avec vne cruauté inouïe ; ou plutost, pour ne rien dire que tout le monde ne sçache, la teste d'un homme ayant esté séparée par le fer du reste de son Corps, on voit encore ces deux parties avoir plusieurs divers mouvemens ; Car d'un

costé l'on voit que le cœur palpite, que les arteres battent, que les bras & les jambes tremblent, que les mains s'ouvrent & se ferment, & quelquefois mesme que tout le tronc fait quelques démarches, (ce qu'Aristote semble appuyer de son autorité au livre 3. des Parties des Animaux chap. 10.) Tandis que de l'autre costé la teste ouvre & ferme la bouche, tire la langue, roule les yeux, hausse & baisse les paupieres. Ce qui sans doute fait voir evidemment, que tant d'actions, & mesme contraires les vnes aux autres, n'ont point esté auparavant déterminées par l'Ame, ou par la Volonté; Et partant qu'elles ne peuvent estre faites & déterminées, l'Ame estant absente, que par vn Principe purement Corporel, sçavoir, par les Esprits, par les nerfs, par les muscles, & par la disposition qui est pour lors dans le corps: Car il n'y a pas d'apparence que l'Ame, qui est indivisible, informé alors en mesme temps les deux parties de ce Corps, qui sont divisées.

Ce qu'il y a donc maintenant à faire, est de décrire bien exactement la maniere dont les Esprits, qui de leur nature sont turbulens & vagabons, peuvent estre portez dans les nerfs & dans les muscles, avec cette justesse que nous admirons dans les Bestes, pour exciter en elles si à propos tous les mouvemens que nous y remarquons.

A cela peut beaucoup servir cette fameuse Colombe faite par Architas de Tarente, dont parle Aulugelle, laquelle estant suspenduë en l'air par des contrepoids fort artistement & fort delicatement travaillez, s'envola en l'air, estant poussée & soutenüe par le vent qui estoit renfermé dedans; Comme aussi cet Aigle de bois de Regiomontanus, lequel prenant l'essor, monstra à l'Empereur le chemin de Nuremberg, où il vouloit aller; & la mouche volante du mesme artisan. Cette admirable Teste

d'Albert le Grand, dont Jean-Baptiste de la Porte fait la description dans sa *Magie Naturelle*, qui n'estoit que de Terre, & qu'on dit avoir dans quelques rencontres prononcé à propos quelques paroles, y peut aussi beaucoup contribuer. Mais sur tout cette merveilleuse Statuë de fer, dont parle Nicolas Vassenaer au cinquième Tome de son *Histoire*, qui par des chemins détournez alla trouver le Roy de Maroc, & qui après avoir fléchy les genoux devant luy, & luy avoir présenté vne requeste, demanda la liberté pour celuy qui l'avoit fabriquée, & après s'en retourna par le mesme chemin qu'elle estoit venuë, peut beaucoup contribuer à ce dessein; Comme aussi cet autre incomparable Statuë de bois, si celebrée par les Autheurs, & si connue sous le nom de la Venus de Dedale, qu'on dit avoir marché, & qu'un peu de vif argent, infus dans son corps au lieu de sang, sembloit animer; Et vne infinité d'autres semblables Automates, ou Machines mouvantes, & mesme parlantes, dont Coelius Rodiginus dans son livre des Antiquitez, Kircher & plusieurs autres ont fait mention.

Car qui doute que Dieu ne puisse inventer par sa Sagesse, & créer par sa puissance vne Beste, semblable à ces ouvrages puremēt mécaniques, puisque l'homme tout grossier & ignorant qu'il est, en peut bien imaginer, & en fabriquer mesme presque de semblables? Et il n'y a pas de quoy s'offencer icy, que je compare les Bestes à des Automates; Aristote mesme l'a fait le premier, quand il a dit au chap. 7. du livre du mouvement des Animaux, Que les ressorts des Automates ressembloient aux nerfs, & qu'ils avoient des parties qui tenoient de la nature des os & des vertebres; Et que comme il faut fort peu d'effort pour les mouvoir, & fort peu de changement pour les porter d'un

costé & d'autre, comme l'on voit aux Navires, qui changent de route au moindre changement du gouvernail, qu'ainfi les Animaux se mouvoient à la façon des Automates; Et au livre cinquième de la Jeunesse, Il dit ouvertement que les Animaux se remüent par l'effort & l'impetuosité d'un Esprit, ou d'un feu Naturel, qui est renfermé dans le cœur.

Mais pour éclaircir à fond cette matiere, & n'y laisser aucun doute; Si les Bestes estoient doüées de connoissance, on ne pourroit pas leur dénier la conscience ou perception interieur: Car comme dit fort bien nostre Auteur, le moyen qu'on puisse connoistre sans s'en appercevoir, & à quoy serviroit la connoissance, si on ne s'en appercevoit point. De plus, il faudroit encore leur accorder vne connoissance réfléchie, par laquelle elles scauroient faire distinction entre vne chose & vne autre. Et mesme aussi la connoissance des Vniversaux, par laquelle elles poursuivroient toutes sortes d'alimens qui leur seroient propres, & mesme ceux qu'elles n'auroient jamais apperceu auparavant par aucun sens; Et par laquelle elles connoistroyent aussi qu'elles doivent fuir, & éviter non seulement le feu qui les brûle, mais toute autre sorte de feu, & tout autre ennemy de leur Nature, quand mesme elles ne l'auroient jamais veu. Outre cela il faudroit qu'elles connussent la fin & les moyens, c'est à dire la raison de l'vtilité de tout ce qu'elles font, comme la construction de leurs nids, & l'education de leurs petits le témoignent. Enfin si cela estoit, le raisonnement conviendroit entièrement aux bestes; Car on leur attribüé déjà le sens commun, la fantaisie, & l'estimative; & l'on veut mesme que par son moyen, elles se servent des especes ou des images qu'elles ont vne fois senties, pour en former d'autres qui

ne tombent point sous les sens ; En sorte , par exemple , qu'elles fuyent à la veüe des panneaux , des filets , ou d'un fusil , comme apprehendant & connoissant le peril qui les menace , & prévoyant ainsi l'avenir. Et certainement vne telle connoissance , ou ratiocination , seroit d'autant plus excellente , que le raisonnement humain , qu'elle seroit plus simple , & qu'elle leur viendroit plus du fond de leur Nature , sans en estre redevables à leur propre travail & industrie ; Et partant elle seroit moins sujette à l'erreur ; & ainsi il reluiroit en elle vn plus grand éclat de l'Image & de la lumiere Divine. De sorte que cette distinction qu'on rasche par toutes sortes de moyens d'establir entre la Faculté Cogitative qu'on attribuë aux hommes , & l'Estimative qu'on attribuë aux bestes , n'est qu'une vaine imagination de quelques âmes basses , qui n'ont pas assez d'esprit & d'industrie pour rendre raison des mouvemens des Animaux , sans leur attribuer vne Ame qui sente , qui aperçoive , ou qui connoisse ; Comme le prouve fort au long Gometius de Pereira , qui , au rapport de Vossius , a esté le premier qui dans son ouvrage de trente années , a publiquement professé , Que les Bestes estoient privées de toute sorte de connoissance. Et partant , selon l'opinion de nos Adversaires , il s'ensuivroit que les Bestes seroient de mesme Nature , ou mesme d'une Nature plus noble que nous.

Or l'on se persuadera aisément , comme je pense , qu'il n'y a pas tant de ressemblance & d'affinité entre les Bestes & nous , & qu'elles ne sont pas d'un rang si relevé , si l'on prouve vne fois que la connoissance qui les fait agir ne vient pas d'elles , mais de l'Auther de la Nature , dont toutes les creatures celebrent la Sageffe , suivant cette Sentence tant de fois rebattuë , *Que les ouvrages de la Nature*

font les ouvrages d'une Intelligence. C'est suivant les loix que cette Providence a establies, que les choses pesantes tendent en bas, & les legeres en haut, & que toute la Machine du Monde fait ses revolutions dans le bel ordre que nous voyons; C'est encore par elle que la Tulipe, quoy que dépourveuë d'une connoissance qui luy soit propre, ouvre ses feüilles aux premiers rayons du Soleil, & qu'elle les ferme après qu'il est couché, pour garentir sa graine de la fraîcheur maligne de la nuit.

Mais pour establir fortement nostre proposition, il est certain, & l'experience le fait voir, que l'on remarque beaucoup plus d'industrie dans les Bestes, que dans les foux, ou dans les enfans qui commencent à parler; Aristote, & plusieurs autres le confirment par quantité de témoignages, de la verité desquels je ne voudrois pas estre garend; Et cependant, il ne s'en est jamais veu aucune, pour habile qu'elle ait esté, qui ait jamais pû apprendre à conter seulement jusqu'à trois, ou à se servir de la voix ou du geste pour parler ou pour exprimer ses pensées, ou à répondre aux moindres demandes, encore qu'elle eust esté élevée avec soin parmy les hommes l'espace de plusieurs années à ce dessein, & qu'elle fust pourveüe de tous les organes qui sont necessaires pour cela; Comme est le Perroquet, la Pie, le Corbeau, & plusieurs autres Animaux; Ce qui a fait dire fort à propos à Aristote dans son histoire des Animaux, Que la Parole estoit le propre Attribut de l'Homme.

Et il ne faut pas s'imaginer, comme font plusieurs, qu'un chien caresse de la queuë pour veiller à son utilité, ou pour témoigner en effet sa recônoissance à son maistre, car sans doute il ne pourroit faire cela sans qu'il eust quelque raison; Mais il s'emporte & se laisse aller à ces mou-
vemens,

vemens, qui, par la liaison que les petites parties du cerveau & des nerfs ont ensemble, & par le cours déterminé que suivent les Esprits, accompagnent ses passions, & ses appetits; & qui par consequent dépendent de la seule disposition des organes du Corps; commel'enseigne nostre Autheur dans tout ce Livre, & dans le premier volume des Lettres page 362. & en plusieurs autres endroits. L'on peut tout de mesme, suivant cela, rendre raison des voix naturelles des bestes, par lesquelles elles semblent donner à connoistre la bonne ou la mauvaise disposition de leur Corps, & les autres passions & affections qui les agitent. Et c'est vn argument que Porphyre poursuit fort au long, & dont il se sert pour monstrier que les Bestes ont à leur mode l'usage de la raison & de la parole; Comme fait aussi *Fabricius ab aqua pendente*, dans le beau Traité qu'il a fait du langage des Animaux.

Il s'en suit donc de là que les voix des Animaux ne marquent pas davantage qu'il y ait en eux vne Ame qui connoisse, que le cry d'vne roüe qui tourne allentour d'vn esieu marque la soif de cette roüe, ou que le tremblement d'vne cloche marque sa blessure, ou le gresillement d'vn parchemin qu'on a jetté dans le feu marque sa douleur.

Et de vray à considerer d'vn costé cette grande conuenance qui se rencontre par tout entre les voix & les façons de faire des Animaux d'vne mesme espeece, de quelque maniere qu'ils ayent esté élevez; Et de l'autre au contraire cette diversité de langage & de mœurs qui se rencontre parmy les hommes, qui est telle, qu'à peine vn estrangier à l'égard d'vn autre peut-il passer pour son semblable; Que peut-on penser autre chose, sinon que la parole est vn signe de pure institution, qui est entierement libre & volontaire. En effet il n'y a rien de plus indifferent, que

d'expliquer ses pensées par certains signes plutoſt que par d'autres ; Mais pour s'expliquer de la forte, il faut vn entendement pour concevoir, & vne volonté pour s'arreſter & ſe déterminer ; Or on ne doute point que l'Homme ne ſoit doüé de ces deux facultez ; Mais il n'y a point d'adreſſe ny d'habileté dans les Beſtes qui puiſſe avoir pour principe vne Ame qui connoiſſe, & qui agiſſe par volonté ; Puisque leur Ame ne conſiſte, que dans la convenable diſpoſition des parties, qui eſt particuliere à chaque eſpece, dans le temperament du ſang, & dans la force & l'agitation des Eſprits Animaux ; & qu'une Ame de cette Nature n'eſt propre qu'à exciter & à déterminer des mouvemens corporels. Auſſi eſt-ce pour cette raiſon que les Beſtes ne ſ'enſeignent point par parole, mais par des cris & des clameurs, ou du moins par des ſons ; par des coups ou par des menaces ; ou meſme à force de ſe rompre l'eſtomac en contrefaiſant de la voix ce qu'on leur veut apprendre, ſans quoy jamais vn Perroquet n'apprendroit à donner le bon jour à ſon Maiſtre ; ou en faiſant en leur preſence des geſticulations & mouvemens, par quoy les muſcles qui ſont propres à l'exercice qu'on exige d'elles peuvent eſtre portez à agir, & par quoy leur cerveau, comme vn organe ſenſitif & mécanique, eſt diſpoſé aux actiôs qu'on veut qu'elles faiſent. C'eſt donc vne pure mocquerie, & vne extravagance digne de riſée, ce que rapporte Porphyre au livre troiſième *de non edenda carne*, qu'Appollonius le Thyanéen, Melampode, Thireſie, & Thales, ont entendu le langage des Beſtes ; Et c'eſt avec raiſon qu'Aulugelle, au lieu cy-devant cité, ſe mocque de la Methode qu'on dit en avoir eſté donnée par Pline le Jeune.

Or puisque les Beſtes ne ſçauroient parler pour donner à connoiſtre leurs pensées, & que perſonne n'a jamais pe-

netré dans le fond de leurs cœurs, ny assisté à leurs conseils, & que toutes leurs actions sont materielles, c'est à dire, ne sont autre chose que des mouvemens corporels, (car en effet nous ne voyons rien de plus dans les Bestes; Et comme, dit S. Augustin, au livre premier du Libre arbitre chap. 8. Pour suivre les plaisirs du corps, c'est à dire, se porter vers les choses agreables, & fuir les incommoditez, c'est à dire, éviter ce qui peut nuire, c'est en quoy consiste toute la vie des Animaux; Ce qui se peut faire par le seul mouvemēt des membres, & ne requiert point d'autre principe que celuy qui les meut, à quoy peut suffire la bonne disposition du Corps, & la force ou l'agitation des Esprits.) Il s'en suit manifestement que ceux qui de là veulent inferer que les Bestes ont vne Ame qui connoist, inferent plus qu'ils ne doivent, & qu'ils multiplient les Estres sans necessité; Et partant qu'il s'en faut tenir à ce que disent les Apostres S. Pierre & S. Jude, qui appellent les Bestes, des Animaux irraisonnables, c'est à dire, qui n'ont point du rout de connoissance, & qui n'ont aucun vsage de la Parole.

Au reste, si nous jettons les yeux sur toutes les autres actions des Bestes, nous verrons qu'il n'y en a pas vne qui ait assez d'esprit & de connoissance pour se vestir contre les injures du froid; Ce qui a fait dire à Pline, dans le preambule de son livre 7, Que de tous les Animaux il n'y avoit que l'Homme seul que la Nature eust instruit à se couvrir des richesses & des dépoüilles des autres: Car pour les Bestes, c'est la Nature mesme qui les revest, selon la diversité des lieux & des saisons, à la façon des plantes, plus ou moins, selon qu'il est necessaire pour leur conservation, ou bien elles sont toutes nues. Il n'y en a aussi pas vne qui se serve du feu, & qui l'employe à quelque vsage, ou

qui se rende capable des moindres arts utiles à la vie, quoy qu'ils ne soient pas difficiles à apprendre ; Ce qui fait voir sans doute qu'elles n'ont point de connoissance ; Car d'autant que toutes ces choses requierent beaucoup moins d'adresse & d'industrie que la structure admirable de leurs ruches & de leurs nids, c'est vne preuve manifeste que ny cette structure, ny la production de tous leurs autres ouvrages les plus admirables, ne partent point d'un principe de connoissance qui soit en elles.

Et l'on n'a que faire de m'objecter icy les passages de l'Escriture, qui semblent prouver qu'elles en ont. Je ne citeray que celui d'Isaye, qui servira pour tous ; Le Beuf, dit Dieu par ce Prophete, connoist son possesseur, & l'Asne l'estable de son maistre, & Israël ne me connoist point ; Car tous ces passages ne doivent pas estre pris moins Metaphoriquement, que ce qui est dit au Pseaume 148. Que le Ciel, les Astres, la Terre, & tous les Animaux sont incitez à louer Dieu ; Et que ce que dit Job chap. 39. v. 3. Que les jeunes Corbeaux invoquent le Seigneur ; Et que ce qui est rapporté par S. Mathieu chap. 8. v. 26. Que nostre Sauveur a commandé aux vents & à la Mer, & qu'ils luy ont obey.

Toutes les fois donc que par quelque figure de Rhetorique on attribüe aux Bestes ce qui ne conviét qu'à l'Homme, cela se doit entendre de la maniere dont elles sont capables ; De mesme que lors que pour s'accommoder à nostre vsage & à nostre foiblesse, il est dit, Que Dieu s'est repenty, cela se doit entendre d'une maniere convenable à la perfection de son Estre, c'est à dire par vne ressemblance d'effets, & non point de Passions.

Et l'on ne scauroit interpreter autrement la pensée des Jurisconsultes, quand ils disent, Que les Bestes sont capa-

bles du droit ; Comme il fuit manifestement , de ce qu'un peu après ils disent qu'elles sont incapables de faire ou de recevoir aucune injure , aussi bien que de meriter aucune peine ou recompense.

Mais écoutons parler l'Autheur mesme de la Nature, qui est le plus fidele interprete de ses ouvrages. Que personne, dit-il au Levitique, chap. 17. ne mange le sang, car l'Ame de toute chair est dans le sang ; Et au Deuteronomie chap. 12. v. 23. Donnez-vous seulement de garde d'en manger le sang ; car le sang est leur Ame ; C'est pourquoy vous ne devez pas manger l'Ame avec la chair ; Et à cela revient ce qui est dit au Levitique, L'Ame de la chair est dans le sang. Parce qu'en effet le principe & la raison formelle de la vie & du sentiment materiel, c'est à dire, de l'affection ou impression du cerveau, dépendante de sa propre disposition, ou de l'action des objets, consiste principalement dans les plus subtiles parties du sang, sçavoir est dans les Esprits qui sont dans le sang, comme dit Monsieur Descartes dans le second volume de ses Lettres, Lettre 10. Ou bien elle consiste dans la force, le mouvement, & l'agitation du sang & des Esprits, laquelle est necessaire à chaque Beste pour exercer les fonctions Vitales & Animales. En sorte que Danez dans le Traité 5. qu'il a fait de la Physique Chrestienne, definit fort bien l'Ame des Bestes, quand il dit, Que c'est vne certaine vigueur & chaleur que Dieu a mis en elles, qui est excitée par le temperament de leur Corps, & entierement dépendante & inseparable de luy, laquelle par vne vertu puissante & efficace agit & fait mouvoir leur Corps. Car soit qu'on définisse l'Ame des Bestes par la substance restraite par sa raison formelle, sçavoir est par le sang doüé d'une certaine force & puissance, c'est à dire, par le sang tellement

temperé & agité qu'il puisse exercer les fonctions Animales ; soit qu'on la définisse par la raison formelle dont cette substance est affectée, sçavoir est par cette force & vigueur qui est dans le sang, & qui est comme son mode, laquelle est & constituë l'attribut essentiel & la raison formelle de l'Ame des Bestes, la chose en revient toujours au mesme point.

Il est donc vray que l'Ame des Bestes n'est autre chose que le sang, & qu'elle est dans le sang. Et il ne faut pas entendre autrement les paroles de l'Escriture, comme nous l'apprend disertemēt le souverain Juge de toutes nos controverses par ces paroles de la Genese, 1. 20. Que les eaux, dit-il, produisent vne multitude d'Ames Vivantes. Et vn peu plus bas verset 24. Que la Terre produise des Ames Vivantes. Escoutez je vous prie ce que dit là dessus Saint Basile dans ces excellens Commentaires sur ce passage.

[Pourquoy, dit-il, la Terre produit-elle l'Ame Vivante? afin que vous appreniez la difference qui est entre l'Ame des Bestes, & l'Ame de l'Homme. Je vous diray incontinent comment l'Ame de l'Homme a esté formée ; mais presentement écoutez comment a esté formée celle des Bestes. Puisque selon ce qui est écrit, l'Ame de quelque Animal que ce soit est & consiste dans le sang, & que le sang épais si se convertit ordinairement en chair, & que la chair corrompuë se refout en terre, l'Ame des Bestes est à vray dire quelque chose de mort. Que la Terre produise donc, comme il est dit, l'Ame vivante? Voyez la consequence qu'il y a de l'Ame au sang, du sang à la chair, de la chair à la Terre ; Et la resolution estant faite, remontez derechef de la Terre à la chair, de la chair au sang, du sang à l'Ame, & vous trouverez que l'Ame des Bestes n'est que de la Terre, de la chair, & du sang. Ne pensez

pas qu'elle soit plus ancienne que la substance de leur corps, ny qu'elle subsiste après la dissolution de la chair. Et fuyez les contes impertinens & ridicules de ces Philosophes arrogans, qui ne rougissent point de dire que leurs Ames & celles des chiens sont de mesme nature.] Voyez encore là dessus ce que dit l'Ecclesiaste chap. 3. & 12. v. 21. & 7. Et il vous apprendra que l'Ame de l'Homme retourne bien à Dieu qui l'a créée, mais que l'Ame des Bestes retourne à la Terre qui l'a produite. C'est ce que Lucrece semble avoir voulu exprimer par ces vers.

*Tout ce qui de la Terre a pris son origine,
Dans la Terre retourne, & se cache à nos yeux;
Mais tout ce qu'a formé la puissance Divine,
Retourne à son principe, & rentre dans les Cieux.*

Et c'est en ce sens ce me semble que dans la Genese & ailleurs le mot de *Chair*, par lequel on entend ordinairement toutes les Bestes, de quelque espece qu'elles soient, est directement opposé à l'*Homme*; en sorte que proprement, & absolument parlant, ce nom ne convient qu'aux Bestes, & n'est attribué à l'homme que par vne figure de Rhetorique, qu'on appelle Synecdoche, par laquelle on designe le tout par le seul nom de la partie; ou mesme aussi Metaphoriquement, entant que par son déreglement il imite les actions des Bestes. L'Escriture prouve l'un & l'autre, quand elle dit par la bouche du Prophete Royal, Ne ressemblez pas au Cheval & au Mulet qui sont sans raison & sans intelligence; A quoy revient aussi fort bien cet endroit de la seconde Epistre Canonique de S. Pierre, où les Bestes sont dites des Animaux irraisonnables, nez pour estre pris & tuez. Ce qui fait voir sans doute tres-clairement que l'Ame des Bestes est sans connoissance, & qu'elle n'est autre chose que Matiere, Terre &

Eau, ou Corps; c'est à dire qu'elle ne consiste que dans le sang, & sur tout dans les Esprits, disposez & meus pour exercer les fonctions de la Beste.

Mais afin de confirmer, par le témoignage des choses mesmes, vne verité déjà prouvée par autorité Divine & par la raison, la Terre ne produit-elle pas tous les Jours quantité de bestioles, qui n'ont pas seulement la figure de chenilles, d'abeilles, d'araignées, & de dragons &c. mais qui le sont en effet, & qui sont nées d'elles-mesmes sans aucun accouplement. Et la divisibilité, que tous les Philosophes disent d'un commun accord estre vne propriété de la Matière, ne prouve-t'elle pas clairement que l'Ame des Bestes est Corporelle, puisque les serpens, les lezars, & vne infinité d'insectes estant divisez, ne laissent pas de donner toutes les marques de vie. On remarque aussi la mesme chose aux vers, aux cloportes, aux mouches, aux abeilles, aux guespes, aux escarbots, & sur tout en la Scolopendre, que j'ay experimenté plusieurs fois vivre plus d'un mois, après avoir séparé la teste du reste de son corps. Et l'on ne doit pas s'imaginer que les insectes ont peut-estre vne Ame plus vile que le reste des Animaux; Car comme dit fort bien S. Augustin, nous admirons avec plus d'étonnement l'agilité d'une mouche, & l'industrie des Abeilles, que nous ne faisons la grandeur & les démarches d'une jument. Et mesme il dit expressément au livre de la quantité de l'Ame, Que c'est n'avoir non plus de raison qu'une Beste, que de nier qu'une mouche à miel ait plus d'industrie qu'un Asne. Ce n'est donc pas sans sujet que d'excellens hommes ont dit, qu'entre tous les Animaux, il n'y en avoit point qui eussent cet avantage de participer en quelque façon de la Divinité; comme les mouches à miel. L'on remarque mesme quel-

que

que sorte de sentiment Animal dans vne souris , après l'avoir divisée en deux avec vn razoir ; mais on le remarque bien mieux dans des lezars, des serpens, des anguilles, des grenouïlles, & dans vne infinité d'autres petits Animaux.

Cette divisibilité de l'Ame des Bestes se conclut aussi necessairement de ce que dit Aristote au livre premier de l'Ame, texte 93. [Nous voyons, dit-il, que quelques plantes vivent après avoir esté divisées, comme aussi plusieurs insectes , à cause que leur Ame est de mesme espece que celle de ces plantes. Et chacune des parties de ces insectes a du sentiment , & se meut durant quelque temps; Et il ne faut pas s'estonner si elles ne durent pas toujours, car elles n'ont plus les instrumens necessaires pour conserver leur Nature. Mais neantmoins chacune des deux parties a en soy toutes les puissances de l'Ame.] Il repete presque la mesme chose , au second livre de l'Ame texte 20. [Et dit que l'Ame de ces insectes n'est qu'une en effet , mais qu'elle est multiple en puissance comme celle des plantes.] Et ce qu'il avoit dit en ces endroits-là de l'Ame des insectes , il l'assure au livre de la Jeunesse & de la Vieillesse de celle des autres Animaux , lors qu'il dit, [Qu'il y a quantité d'Animaux qui ne laissent pas de vivre , après qu'on leur a coupé la teste , ou osté l'estomac; ce qui arrive , dit-il , ordinairement aux insectes , comme aux guešpes & aux abailles ; & mesme aussi, ajoute-t'il , à quantité d'autres Animaux qui ne sont point du nombre des insectes, à cause qu'ils ont en eux le principe de la vie.] Et vn peu plus bas. [Il faut raisonner , dit-il , du principe du sentiment, de mesme que de celui de la vie.]

A cela les Peripareticiens répondent d'ordinaire , Que les Ames des Bestes ne sont pas divisées par elles-mesmes, mais seulement par accident , sçavoir par la matiere à la-

quelle elles sont jointes, & s'ôtiennent avec opiniâtreté que c'est là la pensée d'Aristote. Mais quoy qu'il en soit de la pensée de ce Philosophe, personne ne peut nier que ce ne soit mal raisonner de transférer aux substances mesmes, vne distinction qui n'est bonne & valable que pour les modes des substances. Car puisque les modes ne sont pas proprement des Estres, mais seulement des déterminations de quelque Estre; Comme ils ne sont pas par eux-mesmes, aussi ne peuvent-ils pas estre diviséz par eux-mesmes, mais seulement par la chose dont ils sont les déterminations; car les attributs ont du rapport aux essences des choses. Mais il n'en est pas de mesme de l'Ame Sensitive, laquelle, selon Aristote & tous les Sectateurs, passe non seulement pour vne substance, mais pour vne substance beaucoup plus noble que le corps. C'est pourquoy, puisque, comme il est constant, l'Ame sensitive des Bestes est divisible, elle ne le peut pas estre autrement, sinon entant qu'après la division ses parties existent véritablement. En sorte que l'Ame des Bestes est bien à la vérité divisée avec la chose à laquelle elle est jointe, mais neantmoins elle ne laisse pas d'estre divisée par elle-mesme, c'est à dire par son essence: comme l'on peut voir dans vne Scolopendre que l'on a coupée en deux; Car son Ame se trouve en effet dans chacune des parties qu'on a divisées, comme dit Lucrece.

Et ses membres épars, par leur agilité,

Témoignent que de l'Ame ils ont l'activité.

Car on voit marcher, poursuivre, & fuir, chacune des parties de la Scolopendre, de mesme que si c'estoit vn animal tout entier. Et cependant qui oseroit dire que l'Ame de la Scolopendre, qui occupoit tout son corps avant qu'il fust divisé, informe tout entier chacune de ses parties

après sa division , sans toutesfois qu'elle soit dans l'espace qui est entre deux , & que nonobstant cela elle ne laisse pas de demeurer indivise , vne ou toute entiere : Car si l'on touche l'une des parties de la Scolopendre avec vne aiguille , elle se plie & replie à l'endroit où on la touche , pendât que l'autre n'en sent rien , & qu'elle se remuë aussi paisiblement qu'elle faisoit auparavant. Il s'ensuit donc de là que toute l'Ame de la Scolopendre répond à tout son corps , & chaque partie à chaque partie ; & par consequent , que par la division , son Ame , quant à son essence ou à sa substance, en vn mot essentiellement , a esté divisée ; & qu'auparavant elle estoit divisible , par l'estenduë mesme de son essence, & partant estoit vn vray Corps ; ce qu'il falloit démonstrer.

Donc , puis qu'il est certain que la Scolopendre peut estre divisée en des parties indéfinies , & que chacune de ces parties vit séparément après qu'elle a esté divisée , Je ne pense pas que personne voulust s'emporter à de si hautes extravagances , que pour soutenir opiniâtement le contraire , il aimast mieux , en multipliant inutilement & contre la raison les Estres, feindre que la Scolopendre , & les autres semblables insectes, sont obsédées d'un nombre indéfiny d'Ames , tellement subordonnées les vnes aux autres , & de si bonne intelligence entr'elles , que sans se nuire elles contribuent toutes dans vn mesme corps à son ornement & à sa perfection ; Ce que personne , jem'assure, ne pourra jamais se persuader.

Enfin la divisibilité de l'Ame des Bestes se prouve encore, de ce que , selon le sentiment mesme de tous les Peripateticiens, les Ames des Bestes sont Materielles ; & qu'il n'y a que l'Ame Raisonnable qu'on puisse dire estre toute dans tout le corps , & toute dans chaque partie ; Et que

pour les autres Ames, elles font proportionnées à l'étendue de la matiere, en sorte que chaque partie répond à chaque partie du corps qu'elle anime. A cela revient aussi ce qu'ils disent, que les Ames des Bestes sont produites par la vertu de la semence, ou provignées de semence en semence, & qu'elles sont tirées de la Puissance de la Matiere, & partant tirées de la Terre & de l'Eau; En sorte que de la moindre petite Bestiole, ne plus ne moins que du cheval de Troye, il sort vn nombre indéfiny d'Ames; Quoy que, comme le soutient avec chaleur le party le plus grand & le plus nombreux sans comparaison de leur Ecole, avant leur production, il n'y eust aucune de ces Ames, ny rien d'elles, dans ces petits Animaux. Car il y en a fort peu qui tiennent aujourd'huy avec Licette, (je n'examine pas à cette heure sur quel beau fondemét) Que les Ames des Bestes, qu'ils reconnoissent pour Materielles, sont comme endormies & oyfives dans la Matiere, où elles sont renfermées comme dans vn grand vase; d'où elles sont tirées ou par excrement & generation, ou par corruption, ou mesme aussi sont multipliées par division. Mais tous generalement, confus d'vn si grand nombre d'opinions differentes, confessent d'vne commune voix, que sans y rien comprendre, ils ne connoissent point du tout en quoy consiste l'essence de l'Ame des Bestes, quelle est leur origine, leur fin, & leurs operations; Ainsi que nous avons autrefois prouvé publiquement, dans nos disputes touchant la Forme substantielle, contre ceux qui sont si prodigues d'Ames; En sorte qu'il est aisé de voir, que l'opinion qu'ils ont touchant l'Ame des Bestes, ne vient point d'vne claire & distincte connoissance qu'ils en ayent, mais qu'elle a seulement esté introduite par vn aveugle & temeraire emportement.

La Materialité de l'Ame des Bestes estant donc vne fois prouvée, il s'ensuit, puisque l'effet ne scauroit estre plus noble que sa cause, que l'Ame des Bestes estant produite de la semence, du sang, de la chair, de la Terre, ou de la Matiere, est vn Corps, qui a en soy de la chaleur & de la vigueur virale & animale, ou sensitive, au sens que je la viens de décrire. Or personne ne doute que le corps ne soit vne substance materielle, qui a trois dimensions; laquelle communément on appelle Matiere. Or cette matiere est vn principe purement passif; laquelle par consequent ne se peut mouvoir soy-mesme, comme l'enseigne en termes exprés Aristote au livre douzième de sa Metaphysique, chap. 6. & au livre huitième de sa Physique texte 28. lors qu'il dit, Que les Corps ont à la verité en eux vn principe de mouvement, non pas actif, mais passif, qui fait qu'ils peuvent bien estre meus, mais non pas se mouvoir d'eux-mesmes. Or il faudroit estre plus stupide qu'une foughe, pour ne pas voir que cette masse corporelle, morte & sans action comme vne foughe, differe entierement d'une Ame qui est douée de connoissance. Car l'Esprit, ou l'Ame qui en est douée, non seulement s'excite elle-mesme & se dispose à concevoir, mais aussi s'appercevant interieurement de cette action, elle conserve ou change à son gré ses pensées; & s'applique comme elle veut tantost aux choses materielles, & tantost aux spirituelles, jugeant indifferemment tantost des vnes, tantost des autres, comme il luy plaist.

Et il ne faut pas que l'accoutumance que nous avons de revêtir de fantosmes toutes nos pensées, mesme les plus spirituelles, & de ne rien concevoir qu'en imaginant, nous fasse croire que peut-estre les Corps pourroient estre divisez en des parties si subtiles, qu'ils en deviendroient

comme spiritualisez , & qu'enfin ils pourroient acquerir cette capacité de concevoir ; Car bien qu'on les conceuff reduits en la Quinte-Essence des plus subtils Esprits Animaux ou Vitaux , ils n'en feroient pas pour cela moins Corps , que les plus grossiers & les plus épais ; puisque la subtilité ou la petitesse n'est pas moins vn mode du corps, que la grossiereté ou l'épaisseur.

C'est pourquoy , comme il n'arrive aucun changement au corps que par le mouvement , & que par luy les parties du corps peuvent simplement estre divisées ou assemblées ; & par conséquent la situation ou la figure du corps estre changée, ou le corps & ses parties estre meües: Qu'y a-t'il , je vous prie , de commun entre ces dispositions de la matiere , & la connoissance ou la pensée ? Certes rien du tout. Il n'y a qu'à lire là dessus si l'on veut les Meditations de Monsieur Descartes, & ce qu'il a écrit pour refuter le placart de Monsieur le Roy , comme aussi les Commentaires qu'a fait sur cela l'illustre Philosophe Monsieur Tobias Andreaë , & je m'assure que l'on sera plaine-ment satisfait.

Et certainement , s'il est vray, comme tous les Philosophes en demeurent d'accord , que l'Ame d'une Chienne, par exemple, soit Materielle & Divisible, il faut aussi qu'ils confessent qu'elle ne scauroit pas mesme connoistre aucun de ses petits chiens : Car chaque partie de l'un de ses petits chiens répondroit à chaque partie de l'Ame de la Chienne ; laquelle seroit touchée & affectée par elle, de la mesme maniere que chaque partie d'un miroir l'est par chaque partie d'un objet ; Par conséquent chaque partie de l'Ame de la chienne reconnoistroit seulement la partie de son petit chien par qui elle seroit affectée , & qui seroit impression sur elle. Or vne Chienne ne scauroit recon-

noistre son petit chien, par chacune de ses petites parties; Et neantmoins, comme toute son Ame est divisible, toutes ces petites parties de l'Ame de la Chienne qui sont touchées, ne sçauroient communiquer à vn indivisible l'impression qu'elles ont receüe. Car le moyen de concevoir que les espèces de tous les sens se puissent assembler dans vn seul point sans confusion? Tant s'en faut, si ce point recevoit en mesme temps l'impression de deux choses contraires, leurs extremitez se mèleroit & se confondroient ensemble; D'où il s'ensuivroit, Que si par hazard vne Chienne venoit à tomber vn pied dans le feu, & l'autre dans l'eau, elle ne retireroit point ses pieds, à cause que ce point ne seroit affecté que de tiedeur. Posé donc la Materialité de l'Ame d'une Chienne (& il en est de mesme de toutes les Bestes) il s'ensuit necessairement qu'une Chienne ne sçauroit pas mesme connoistre vn de ses petits chiens, & beaucoup moins encore quelque autre corps.

Gometius de Pereira poursuit ainsi cet argument. Supposé, dit-il, que les Bestes ayent vne Ame Materielle, la moitié de la sensation dont vn chevreau, par exemple, est affecté voyant sa mere, se rencontreroit dans vne partie de son Ame, qui est divisible, & l'autre moitié dans l'autre; De mesme que souvent les connoissances se rencontrent en divers hommes, dont l'un sçait ce que l'autre ignore: D'où il suit, puisque tout ce qui distingue & confere, requiert la connoissance des choses qu'il distingue & confere, qu'un chevreau ne peut pas distinguer entre les parties du devant de sa mere, & celles de derriere où sont ses mamelles; & beaucoup moins entre vn amy & vn ennemy.

Et mesme, posé que l'Ame d'une Chienne soit Materielle, elle ne sçauroit avoir peur d'un baston; puisque son

image n'est pas souvent plus grande dans le fond de son œil, que le trou de la plus petite éguille. Et cela estant, ou bien il faudroit supposer qu'une Chienne, par cette image, concevroit des choses beaucoup plus grandes, qui seroient capable de la blesser, ce qui n'appartenant qu'à l'Esprit, ne sçauroit convenir à ce qui est Matériel; Ou bien il faut demeurer d'accord, que les yeux des Bestes ayant changé de disposition par la force de la lumiere, c'est à dire par la force des rayons corporels, leur cerveau, leurs Esprits, leurs nerfs, & leurs muscles, & en suite leurs membres en ont aussi changé, & se font tournez & meus, sans aucune connoissance precedante; ainsi que nostre Autheur, suivant les lumieres de la raison, a montré que cela se fait.

Il est vray que cet excellent Homme, croyant que c'estoit assez pour dissiper les tenebres de l'ignorance, & faire évanouïr toutes ces opinions monstrueuses qu'elle a enfanté, que de faire paroistre les lumieres de la verité, n'a pas voulu perdre le temps à refuter ses Adversaires; Mais taschant toujours d'abreger son travail le plus qu'il luy estoit possible; comme dans ses Meditations Metaphysiques, il s'est contenté de faire voir clairement que nostre Ame & ses Pensées ne peuvent estre des suites & des dépendances de la Matiere, sans s'amuser à refuter les absurditez qui suivent de l'autre opinion; De mesme dans ce Traité-cy, sans s'arrester à découvrir les erreurs dans lesquelles plusieurs sont tombez, faute de bien distinguer auquel des deux, du Corps ou de l'Ame, appartiennent chacunes des fonctions qui sont en nous, il s'est contenté d'expliquer, comment les actions corporelles se font dans nostre Corps; & comment les Bestes, qui n'ont point de connoissance, peuvent neantmoins, par la seule disposition

tion de leurs organes, faire des choses, que plusieurs, faute d'y prendre garde, & deceus par vne fausse & trompeuse apparence, ont crû ne se pouvoir faire que par l'entremise d'une Ame connoissante.

Plust à Dieu qu'il eust conduit luy-mesme son ouvrage à la fin, & qu'il n'eust pas esté besoin que nous eussions employé nos conjectures, pour rendre en quelque façon digne du jour vn ouvrage si ingenieux : Mais il n'est pas necessaire que j'employe beaucoup de paroles, pour recommander aux Sçavans les inventions de ce sçavant Homme. La chose parle assez d'elle-mesme. J'avertis seulement le Lecteur que ce sont icy les premieres pensées de Monsieur Descartes, & que pour leur donner la dernière perfection, il confesse luy-mesme en plusieurs endroits qu'il auroit besoin de plusieurs choses qu'il n'a pas.

Et pour dire icy ce qui m'en semble, j'estime que nostre Autheur dans ce petit ouvrage a expliqué le plus exactement qu'il estoit possible toutes les fonctions du Corps humain que l'on a coutume d'attribuer & de rapporter à l'Ame Vegetative & Sensitive; Et qu'il a aussi tres-clairement prouvé qu'il y a dans le cerveau vne certaine partie qui est comme le timon ou le gouvernail de tous les mouvemens corporels; Et que vray-semblablement cette partie est le *Conarium*, ou la glande pineale; tant parce qu'elle est vnique, & pour les autres raisons qu'allegue nostre Autheur dans son Traité des Passions art. 31. & suivans; comme aussi (& cela me semble sur tout digne d'estre remarqué) parce qu'elle est cachée dans le milieu de la substance du cerveau où tous les nerfs regardent, comme si c'en estoit le cœur; & qu'elle est située au lieu mesme où les arteres & les venes, les Esprits Vitaux & Animaux, semblent s'ynir & concourir, comme on peut

voir par l'inspection des figures 5. 55. & 57. de mon Livre. Puis donc que la vie consiste dans le flux continuel du sang & des Esprits Vitaux que le cœur envoie vers le cerveau & les autres parties du corps, & dans le reflux du mesme sang vers le cœur; comme aussi dans l'écoulement des Esprits Animaux, qui coulent sans cesse du cerveau, comme d'une source intarissable, vers le cœur & les autres parties, je n'en voy point d'autre dans tout le cerveau qui soit si propre à cet effet que cette glande. Et pource qu'il importe fort à l'Ame de bien connoistre toutes ces choses, il semble qu'elle ne puisse plus commodement faire sa demeure que dans cette glande; où elle est comme dans son siege principal, de mesme qu'une araignée au centre de sa toile; d'où elle rayonne facilement par tout, & peut par son moyen, comme par une espece de gouvernail, diriger les mouvemens de tous les membres. Et quoy qu'il se trouve quelquefois de petits grains de sable dans cette glande, cela n'empesche pas qu'elle ne puisse servir à cet usage; Je ne veux pas mesme desavoüer d'y avoir une fois trouvé en la presence de deux de mes disciples une petite pierre, qui occupoit plus de la moitié de la glande, (laquelle se peut voir encore dans le cabinet de raretez de Monsieur d'Hoorn celebre Anatomiste:) Car cette glande ne laissoit pas de pouvoir faire en quelque façon son office, de mesme que l'œil, quand la prunelle est à demy couverte d'une taye ou d'une cicatrice; Ce n'est donc pas cette pierre qui aura causé la mort à cette personne; & elle ne l'auroit jamais pû faire mourir, si ce n'est peut-estre qu'elle fust devenuë assez grosse, pour empescher & boucher le passage necessaire aux Esprits.

Cependant je ne trouverois pas fort à redire, qu'on plaçast les nerfs un peu plus près de la glande que n'a fait

nostre Auteur, & qu'on joignist avec quelques filamens les nerfs internes aux externes ; ou bien qu'on conceust le muscle autrement qu'il n'a fait, & peut-estre mesme de la façon que nous avons fait en la page 15. de ce Traité ; ou plutost qu'on le conceust de la façon qu'on se le peut assez facilement représenter & imaginer, de la diverse situation des fibres qu'on observe en chaque muscle ; Pourveu neantmoins que l'on pust commodement, sans sortir de la these de nostre Auteur, déduire d'une telle hypothese, tous les mouvemens qui se font dans le Corps humain, & par consequent dans tous ceux des Animaux.

Mais il est temps maintenant que je rende raison de la temerité qui m'a porté à publier cet ouvrage. Le premier qui a fait naistre en moy ce dessein a esté Monsieur Pallot, ce favory des Muses & de Mars, & les delices de la Cour, lequel a bien voulu me faire ce plaisir, que de me mettre entre les mains le manuscrit de ce Livre (qu'il avoit luy-mesme copié avec soin) avec deux figures tracées assez grossièrement de la main de Monsieur Descartes, qui sont aux pages 22. & 40. Le second qui m'a donné courage, & qui m'a obligé del'achever & de le mettre au jour, a esté Monsieur de Bergues, homme puissant & riche, & vn des premiers de nos Provinces, soit pour la noblesse, soit pour l'erudition, à l'authorité duquel il m'a falu ceder, & qui ayant eu aussi la bonté de me prester la copie de ce mesme Traité, qu'il avoit luy-mesme fidelement tirée sur le manuscrit de l'Auteur, avoit exigé de moy, que je tascherois de suppléer les figures qui y manquoient. Enfin celuy qui m'a sollicité & pressé le dernier, & qui l'a emporté sur moy, a esté Monsieur Cl. ce Tuteur & Curateur fidele des œuvres postumes de M. Descartes, & à qui le public a l'obligation des soins qu'il a déjà pris, & qu'il

404 PREF. DE M. SCHUYL SUR LE TRAIT. &c.
continuë de prendre, pour l'impression des principaux ouvrages qu'il nous a laissez. Or après les sollicitations de ces puissantes & aimables personnes, qui m'en ont mesme quelquefois conjuré par tout ce que je dois à la memoire de feu M. Descartes, J'aurois crû commettre envers eux & envers luy vne ingratitude trop signalée, si je ne m'estois laissé vaincre à leurs prieres & importunitez. Et mesme, comme celuy qui prend le principal soin de ce Livre, & qui en est comme le Tuteur, a daigné m'assurer par ses Lettres, que ce que j'avois contribué du mien pour l'accomplissement de cet ouvrage, ne luy pouvoit estre & aux amateurs de M. Descartes que tres-agreable, & que je pouvois sur cette assurance le donner au public, J'ose esperer qu'un dessein aussi hardy que celuy que j'entreprends, d'exposer ce Livre à la censure de tous les Philosophes, estant soutenu du credit & de l'autorité de tant de grands Hommes, sera excusé du moins par les plus sages, desquels seuls je souhaite l'approbation.





LE MONDE

DE

RENE' DESCARTES,

OU TRAITE'

DE LA LUMIERE.

CHAPITRE PREMIER.

De la difference qui est entre nos sentimens & les choses qui les produisent.



ME proposant de traiter icy de la Lumiere, la premiere chose dont je veux vous avertir, est, qu'il peut y avoir de la difference entre le sentiment que nous en avons, c'est à dire l'idée qui s'en forme en nostre imagination par l'entremise de nos yeux, & ce qui est dans les objets qui produit en nous ce sentiment, c'est à dire ce qui est dans la flâme ou dans le Soleil qui s'appelle du nom de Lumiere. Car encore que chacun se persuade communément que les idées que nous avons en nostre pensée sont entierement sembla-

406 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
bles aux objets dont elles procedent , je ne vois point tou-
tesfois de raison qui nous assure que cela soit ; mais je re-
marque au contraire plusieurs experiences qui nous en
doivent faire douter.

Vous sçavez bien que les paroles n'ayant aucune res-
semblance avec les choses qu'elles signifient ne laissent
pas de nous les faire concevoir , & souvent mesme sans
que nous prenions garde au son des mots , ny à leurs syl-
labes ; en sorte qu'il peut arriver qu'après avoir ouy vn dis-
cours dont nous aurons fort bien compris le sens, nous ne
pourrons pas dire en quelle langue il aura esté prononcé.
Or si des mots qui ne signifient rien que par l'institution
des hommes, suffisent pour nous faire concevoir des cho-
ses avec lesquelles ils n'ont aucune ressemblance ; pour-
quoy la Nature ne pourra-t'elle pas aussi avoir estably
certain signe qui nous fasse avoir le sentiment de la
Lumiere , bien que ce signe n'ait rien en soy qui soit sem-
blable à ce sentiment ? Et n'est-ce pas ainsi qu'elle a esta-
bly les ris & les larmes , pour nous faire lire la joye & la
tristesse sur le visage des hommes ?

Mais vous direz , peut-estre , que nos oreilles ne nous
font veritablement sentir que le son des paroles , ny nos
yeux que la contenance de celuy qui rit ou qui pleure , &
que c'est nostre Esprit, qui ayant retenu ce que signifient
ces paroles & cette contenance , nous le represente en
mesme temps. A cela je pourrois répondre que c'est
nostre Esprit tout de mesme, qui nous represente l'idée
de la Lumiere , toutes les fois que l'action qui la signifie
touche nostre œil. Mais sans perdre le temps à disputer,
j'auray plustost fait d'apporter vn autre exemple.

Pensez-vous , lors mesme que nous ne prenons pas gar-
de à la signification des paroles , & que nous oyons seule-

ment leur son, que l'idée de ce son qui se forme en nostre pensée, soit quelque chose de semblable à l'objet qui en est la cause? Vn homme ouvre la bouche, remuë la langue, pousse son haleine, je ne vois rien en toutes ces actions qui ne soit fort different de l'idée du son qu'elles nous font imaginer. Et la plûpart des Philosophes assurent que le son n'est autre chose qu'un certain tremblement d'air qui vient frapper nos oreilles; En sorte que si le sens de l'ouïe rapportoit à nostre pensée la vraye image de son objet, il faudroit, au lieu de nous faire concevoir le son, qu'il nous fist concevoir le mouvement des parties de l'Air qui tremble pour lors contre nos oreilles. Mais parce que tout le monde ne voudra peut-estre pas croire ce que disent les Philosophes, j'apporteray encore vn autre exemple.

L'attouchement est celuy de tous nos sens que l'on estime le moins trompeur & le plus assuré; de sorte que si je vous montre que l'attouchemēt mesme nous fait concevoir plusieurs idées qui ne ressemblent en aucune façon aux objets qui les produisent, je ne pense pas que vous deviez trouver estrange si je dis que la veuë peut faire le semblable. Or il n'y a personne qui ne sçache que les idées du chatouïllement & de la douleur qui se forment en nostre pensée à l'occasion des corps de dehors qui nous touchent, n'ont aucune ressemblance avec eux. On passe doucement vne plume sur les lévres d'un enfant qui s'endort, & il sent qu'on le chatouïlle, pensez-vous que l'idée du chatouïllement qu'il conçoit, ressemble à quelque chose de ce qui est en cette plume? Vn Gendarme revient d'une mêlée; pendant la chaleur du combat il auroit pû estre blessé sans s'en appercevoir; mais maintenant qu'il commence à se refroidir il sent de la douleur, il

408 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
croit estre blessé, on appelle vn Chirurgien, on oste ses
armes, on le visite, & on trouve enfin que ce qu'il sentoit
n'estoit autre chose qu'une boucle ou vne courroye qui
s'estant engagée sous ses armes le pressoit & l'incommo-
doit. Si son attouchement, en luy faisant sentir cette cour-
roye, en eût imprimé l'image en sa pensée, il n'auroit
pas eu besoin d'un Chirurgien pour l'avertir de ce qu'il
sentoit.

Or je ne vois point de raison qui nous oblige à croire,
que ce qui est dans les objets d'où nous vient le sentiment
de la Lumiere, soit plus semblable à ce sentiment, que les
actions d'une plume & d'une courroye le sont au cha-
toüillement & à la douleur. Et toutesfois je n'ay point
apporté ces exemples pour vous faire croire absolument
que cette Lumiere est autre dans les objets que dans nos
yeux, mais seulement afin que vous en doutiez; & que
vous gardant d'estre préoccupé du contraire, vous puif-
siez maintenant mieux examiner avec moy ce qui en est.

CHAPITRE II.

En quoy consiste la Chaleur & la Lumiere du feu.

JE ne connois au monde que deux sortes de corps dans
lesquels la Lumiere se trouve, à sçavoir les Astres, & la
Flâme ou le Feu. Et parce que les Astres sont sans doute
plus éloignez de la connoissance des hommes, que n'est
le feu ou la flâme, je tâcheray premierement d'expliquer
ce que je remarque touchant la Flâme.

Lors qu'elle brûle du bois, ou quelqu'autre semblable
matiere, nous pouvons voir à l'œil qu'elle remuë les peti-
tes parties de ce bois, & les separe l'une de l'autre, trans-
formant

formant ainsi les plus subtiles en feu, en air, & en fumée, & laissant les plus grossieres pour les cendres. Qu'un autre donc imagine s'il veut en ce bois la forme du feu, la qualité de la chaleur, & l'action qui le brûle, comme des choses toutes diverses, pour moy qui crains de me tromper si j'y suppose quelque chose de plus que ce que je vois necessairement y devoir estre, je me contente d'y concevoir le mouvement de ses parties. Car mettez-y du feu, mettez-y de la chaleur, & faites qu'il brûle tant qu'il vous plaira, si vous ne supposez point avec cela qu'il y ait aucune de ses parties qui se remuë, ny qui se détache de ses voisines, je ne me sçaurois imaginer qu'il reçoive aucune alteration ny changement. Et au contraire, ostez-en le feu, ostez-en la chaleur, empeschez qu'il ne brûle, pourveu seulement que vous m'accordiez qu'il y a quelque puissance qui remuë violemment les plus subtiles de ses parties, & qui les separe des plus grossieres, je trouve que cela seul pourra faire en luy tous les mesmes changemens qu'on experimente quand il brûle.

Or dautant qu'il ne me semble pas possible de concevoir qu'un corps en puisse remuër vn autre, si ce n'est en se remuant aussi soy-mesme, je conclus de cecy, que le corps de la flâme qui agit contre le bois, est composé de petites parties qui se remuent separément l'une de l'autre d'un mouvement tres-prompt & tres-violent, & qui se remuant en cette sorte, poussent & remuent avec soy les parties des corps qu'elles touchent, & qui ne leur font point trop de resistance. Je dis que ses parties se remuent separément l'une de l'autre: car encore que souvent elles s'accordent & conspirent plusieurs ensemble pour faire vn mesme effet, nous voyons toutesfois que chacune d'elles agit en son particulier contre les corps qu'elles tou-

chent. Je dis auffi que leur mouvement eft tres-prompt & tres-violent : car eftant fi petites que la veuë ne nous les fçauroit faire diftinguer , elles n'auroient pas tant de force qu'elles ont pour agir contre les autres corps , fi la promptitude de leur mouvement ne recompensoit le défaut de leur grandeur.

Je n'adjoute point de quel costé chacune fe remuë : car fi vous confiderez que la puiffance de fe mouvoir, & celle qui détermine de quel costé le mouvement fe doit faire, font deux chofes toutes diverfes, & qui peuvent eftre l'une fans l'autre (ainfi que j'ay expliqué en la Dioptrique) vous jugerez aifément que chacune fe remuë en la façon qui luy eft renduë moins difficile par la difpofition des corps qui l'entourent ; & que dans la mefme flâme il peut y avoir dès parties qui aillent en haut , & d'autres en bas, tout droit , & en rond , & de tous costez , fans que cela changerien de fa nature. En forte que fi vous les voyez tendre en haut prefque toutes , il ne faut pas penfer que ce foit pour autre raifon, finon parce que les autres corps qui les touchent fe trouvent prefque toujourns difpofez à leur faire plus de refiftance de tous les autres costez.

Mais après avoir reconnu que les parties de la flâme fe remuent en cette forte , & qu'il fuffit de concevoir fes mouvemens , pour comprendre comment elle a la puiffance de confumer le bois, & de brûler ; examinons, je vous prie , fi le mefme ne fuffiroit point auffi, pour nous faire comprendre comment elle nous échauffe , & comment elle nous éclaire : Car fi cela fe trouve, il ne fera pas neceffaire qu'il y ait en elle aucune autre qualité , & nous pourrons dire que c'eft ce mouvement feul , qui felon les differens effets qu'il produit , s'appelle tantoft Chaleur, & tantoft Lumiere.

Or pour ce qui est de la Chaleur, le sentiment que nous en avons peut ce me semble estre pris pour vne espece de douleur, quand il est violent, & quelquefois pour vne espece de chatouïllement, quand il est moderé. Et comme nous avons déjà dit qu'il n'y a rien hors de nostre pensée qui soit semblable aux idées que nous concevons du chatouïllement & de la douleur, nous pouvons bien croire aussi qu'il n'y a rien qui soit semblable à celle que nous concevons de la Chaleur; mais que tout ce qui peut remuer diversément les petites parties de nos mains, ou de quelqu'autre endroit de nostre corps, peut exciter en nous ce sentiment. Mesmes plusieurs experiences favorisent cette opinion, car en se frottant seulement les mains on les échauffe, & tout autre corps peut aussi estre échauffé sans estre mis auprès du feu, pourveu seulement qu'il soit agité, & ébranlé en telle sorte que plusieurs de ses petites parties se remuent, & puissent remuer avec soy celles de nos mains.

Pour ce qui est de la Lumiere, on peut bien aussi concevoir que le mesme mouvement qui est dans la flâme suffit pour nous la faire sentir. Mais parce que c'est en cecy que consiste la principale partie de mon dessein, je veux tâcher de l'expliquer bien au long, & reprendre mon Discours de plus haut.

CHAPITRE III.

De la Dureté, & de la Liquidité.

JE considere qu'il y a vne infinité de divers mouvemens qui durent perpetuellement dans le Monde. Et après avoir remarqué les plus grands, qui font les jours, les

412 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ,
mois, & les années, je prens garde que les vapeurs de la
Terre ne cessent point de monter vers les nuées & d'en
descendre, que l'air est toujours agité par les vents, que
la mer n'est jamais en repos, que les fontaines & les rivie-
res coulent sans cesse, que les plus fermes bâtimens tom-
bent enfin en décadence, que les plantes & les Animaux
ne font que croître ou se corrompre, bref qu'il n'y a rien
en aucun lieu qui ne se change. D'où je connois evidem-
ment que ce n'est pas dans la flâme seule qu'il y a quantité
de petites parties qui ne cessent point de se mouvoir; mais
qu'il y en a aussi dans tous les autres corps, encore que
leurs actions ne soient pas si violentes, & qu'à cause de
leur petitesse elles ne puissent estre apperceuës par aucun
de nos sens.

Je ne m'arreste pas à chercher la cause de leurs mouve-
mens: car il me suffit de penser qu'elles ont commencé à
se mouvoir, aussi-tost que le Monde a commencé d'estre;
Et cela estant, je trouve par mes raisons qu'il est imposs-
ble que leurs mouvemens cessent jamais, ny mesme qu'ils
changent autrement que de sujet. C'est à dire que la ver-
tu ou la puissance de se mouvoir soy-mesme, qui se ren-
contre dans vn corps, peut bien passer toute ou partie
dans vn autre, & ainsi n'estre plus dans le premier, mais
qu'elle ne peut pas n'estre plus du tout dans le Mon-
de. Mes raisons, dis-je, me satisfont assez là dessus, mais
je n'ay pas encore occasion de vous les dire; Et cependant
vous pouvez imaginer si bon vous semble, ainsi que font
la pluspart des Doctes, qu'il y a quelque premier mobile,
qui roulant autour du Monde avec vne vitesse incompre-
hensible, est l'origine & la source de tous les autres mou-
vemens qui s'y rencontrent.

Or en suite de cette consideration, il y a moyen d'ex-

plier la cause de tous les changemens qui arrivent dans le monde, & de toutes les varietez qui paroissent sur la Terre; mais je me contenteray icy de parler de celles qui servent à mon sujet.

La différence qui est entre les corps durs & ceux qui sont liquides, est la première que je desire que vous remarquiez; & pour cet effet, penlez que chaque corps peut estre divisé en des parties extrêmement petites. Je ne veux point déterminer si leur nombre est infiny ou non; mais du moins il est certain qu'à l'égard de nostre connoissance il est indéfiny, & que nous pouvons supposer qu'il y en a plusieurs millions dans le moindre petit grain de sable qui puisse estre apperceu de nos yeux.

Et remarquez que si deux de ces petites parties s'entre-touchent, sans estre en action pour s'éloigner l'une de l'autre, il est besoin de quelque force pour les separer, si peu que ce puisse estre: Car estant vne fois ainsi posées, elles ne s'aviferoient jamais d'elles-mesmes de se mettre autrement. Remarquez aussi qu'il faut deux fois autant de force pour en separer deux, que pour en separer vne; & mille fois autant pour en separer mille. De sorte que s'il en faut separer plusieurs millions tout à la fois, comme il faut peut-estre faire pour rompre vn seul cheveu, ce n'est pas merveille s'il y faut vne force assez sensible.

Au contraire, si deux ou plusieurs de ces petites parties se touchent seulement en passant, & lors qu'elles sont en action pour se mouvoir l'une d'un costé, l'autre de l'autre, il est certain qu'il faudra moins de force pour les separer, que si elles estoient tout à fait sans mouvement; Et mesme qu'il n'y en faudra point du tout, si le mouvement avec lequel elles se peuvent separer d'elles-mesmes, est égal ou plus grand que celui avec lequel on les veut separer. Or

414 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
je ne trouve point d'autre difference entre les corps durs
& les corps liquides , finon que les parties des vns peu-
vent estre separées d'ensemble beaucoup plus aisément
que celles des autres. De sorte que pour composer le corps
le plus dur qui puisse estre imaginé , je pense qu'il suffit si
toutes ses parties se touchent, sans qu'il reste d'espace en-
tre deux, ny qu'aucunes d'elles soient en action pour se
mouvoir : Car quelle colle ou quel ciment y pourroit-on
imaginer outre cela pour les mieux faire tenir l'une à
l'autre ?

Je pense aussi que c'est assez pour composer le corps le
plus liquide qui se puisse trouver , si toutes ses plus petites
parties se remuent le plus diversément l'une de l'autre &
le plus viste qu'il est possible ; encore qu'avec cela elles ne
laissent pas de se pouvoir toucher l'une l'autre de tous
costez, & se ranger en aussi peu d'espace que si elles estoient
sans mouvement. Enfin je croy que chaque corps appro-
che plus ou moins de ces deux extremités , selon que ses
parties sont plus ou moins en action pour s'éloigner l'une
de l'autre. Et toutes les experiences sur lesquelles je jette
les yeux me confirment en cette opinion.

La flâme dont j'ay déjà dit que toutes les parties sont
perpetuellement agitées, est non seulement liquide, mais
aussi elle rend liquide la pluspart des autres corps ; Et re-
marquez que quand elle fond les métaux , elle n'agit pas
avec vne autre puissance que quand elle brûle du bois ;
Mais parce que les parties des métaux sont à peu près tou-
tes égales, elle ne les peut remuer l'une sans l'autre, & ainsi
elle en compose des corps tout liquides : au lieu que les
parties du bois sont tellement inégales, qu'elle en peut
separer les plus petites & les rendre liquides, c'est à dire les
faire voler en fumée, sans agiter ainsi les plus grosses.

Après la flâme il n'y a rien de plus liquide que l'air, & l'on peut voir à l'œil que ses parties se remuent séparément l'une de l'autre : Car si vous daignez regarder ces petits corps qu'on nomme communément des atomes, & qui paroissent aux rayons du Soleil, vous les verrez, lors mesme qu'il n'y aura point de vent qui les agite, voltiger incessamment çà & là, en mille façons différentes. On peut aussi éprouver le semblable en toutes les liqueurs les plus grossières, si l'on en mesle de diverses couleurs l'une parmy l'autre, afin de mieux distinguer leurs mouvemens. Et enfin cela paroist tres-clairement dans les eaux fortes, lors qu'elles remuent & separent les parties de quelque métal.

Mais vous me pourriez demander en cet endroit-cy, pourquoy, si c'est le seul mouvement des parties de la flâme qui fait qu'elle brûle & qu'elle est liquide, le mouvement des parties de l'air, qui le rend aussi extrêmement liquide, ne luy donne-t'il pas tout de mesme la puissance de brûler, mais qu'au contraire, il fait que nos mains ne le peuvent presque sentir. A quoy je répons, Qu'il ne faut pas seulement prendre garde à la vitesse du mouvement, mais aussi à la grosseur des parties; & que ce sont les plus petites, qui sont les corps les plus liquides; mais que ce sont les plus grosses, qui ont le plus de force pour brûler, & généralement pour agir contre les autres corps.

Remarquez en passant, que je prens icy, & que je prendray toujours cy-après pour une seule partie, tout ce qui est joint ensemble, & qui n'est point en action pour se separer; encore que celles qui ont tant soit peu de grosseur, puissent aisément estre divisées en beaucoup d'autres plus petites: Ainsi, un grain de sable, une pierre, un rocher, & toute la Terre mesme, pourra cy-après estre

416 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
prise pour vne seule partie, entant que nous n'y con-
siderons qu'un mouvement tout simple & tout égal.

Or entre les parties de l'air, s'il y en a de fort grosses en comparaison des autres, comme sont ces atomes qui s'y voyent, elles se remuent aussi fort lentement; & s'il y en a qui se remuent plus viste, elles sont aussi plus petites. Mais entre les parties de la flâme, s'il y en a de plus petites que dans l'air, il y en a aussi de plus grosses, ou du moins il y en a un plus grand nombre d'égaux aux plus grosses de celles de l'air, qui avec cela se remuent beaucoup plus viste; & ce ne sont que ces dernières qui ont la puissance de brûler.

Qu'il y en ait de plus petites, on le peut conjecturer de ce qu'elles penetrent au travers de plusieurs corps dont les pores sont si étroits que l'air mesme n'y peut entrer. Qu'il y en ait ou de plus grosses, ou d'also grosses en plus grand nombre, on le voit clairement en ce que l'air seul ne suffit pas pour la nourrir. Qu'elles se remuent plus viste, la violence de leur action nous le fait assez éprouver. Et enfin que ce soient les plus grosses de ces parties qui ont la puissance de brûler, & non point les autres, il paroist en ce que la flâme qui sort de l'eau de vie, ou des autres corps fort subtils, ne brûle presque point, & qu'au contraire celle qui s'engendre dans les corps durs & pesans est fort ardente.



CHAPITRE IV.

Du vuide ; Et d'où vient que nos sens n'apperçoivent pas certains corps.

MAIS il faut examiner plus particulièrement pourquoy l'Air estant vn corps aussi bien que les autres, ne peut pas aussi bien qu'eux estre senty ; & par mesme moyen nous délivrer d'une erreur d'ot nous avons tous esté préoccupé dés nostre enfance, lors que nous avons crû qu'il n'y avoit point d'autres corps autour de nous, que ceux qui pouvoient estre sentis : Et ainsi que si l'Air en estoit vn, parce que nous le sentions quelque peu, il ne devoit pas au moins estre si materiel ny si solide que ceux que nous sentions davantage.

Touchant quoy je desire premierement que vous remarquiez que tous les corps tant durs que liquides sont faits d'une mesme matiere, & qu'il est impossible de concevoir que les parties de cette matiere composent jamais vn corps plus solide, ny qui occupe moins d'espace, qu'elles sont lors que chacune d'elles est touchée de tous costez par les autres qui l'entourent ; D'où il suit, ce me semble, que s'il peut y avoir du vuide quelque part, ce doit plûtost estre dans les corps durs que dans les liquides : Car il est évident que les parties de ceux-cy se peuvent bien plus aisément presser & agencer l'une contre l'autre, à cause qu'elles se remuent, que ne sont pas celles des autres, qui sont sans mouvement.

Si vous mettez, par exemple, de la poudre en quelque vase, vous le secouiez, & frappez contre, pour faire qu'il y en entre davantage ; mais si vous y versez quelque liqueur,

elle se range incontinent d'elle-mesme en aussi peu de lieu qu'on la peut mettre. Et mesme si vous considerez sur ce sujet quelques-vnes des experiences dont les Philosophes ont accoûtumé de se servir pour montrer qu'il n'y a point de vuide en la Nature, vous connoistrez aisément que tous ces espaces que le peuple estime vuides, & où nous ne sentons que de l'air, sont du moins aussi remplis, & remplis de la mesme matiere, que ceux où nous sentons les autres corps.

Car dites-moy, je vous prie, quelle apparence y auroit-il que la Nature fist monter les corps les plus pesans, & rompre les plus durs, ainsi qu'on experimente qu'elle fait en certaines machines, plûtoſt que de souffrir qu'aucunes de leurs parties cessent de s'entretoucher, ou de toucher à quelques autres corps; & qu'elle permist cependant que les parties de l'Air, qui sont si faciles à plier & à s'agencer de toutes manieres, demeurassent les vnes auprès des autres sans s'entretoucher de tous costez, ou bien sans qu'il y eût quelqu'autre corps parmy elles auquel elles touchassent. Pourroit-on bien croire que l'eau qui est dans vn puy dufft monter en haut contre son inclination naturelle, afin seulement que le tuyau d'une pompe soit remply, & penser que l'eau qui est dans les nuës ne dufft point descendre, pour achever de remplir les espaces qui sont icy bas, s'il y avoit tant soit peu de vuide entre les parties des corps qu'ils contiennent?

Mais vous me pourriez proposer icy vne difficulté qui est assez considerable; c'est à sçavoir que les parties qui composent les corps liquides, ne peuvent pas, ce semble, se remuer incessamment, comme j'ay dit qu'elles font, si ce n'est qu'il se trouve de l'espace vuide parmy elles, au moins dans les lieux d'où elles sortent à mesure qu'elles

se remuent. A quoy j'aurois de la peine à répondre, si je n'avois reconnu par diverses experiences, que tous les mouvemens qui se font au Monde sont en quelque façon circulaires; c'est à dire que quand vn corps quitte sa place, il entre toujours en celle d'un autre, & celuy-cy en celle d'un autre, & ainsi de suite jusques au dernier, qui occupe au mesme instant le lieu délaissé par le premier; en sorte qu'il ne se trouve pas davantage de vuide parmy eux, lors qu'ils se remuent, que lors qu'ils sont arrestez. Et remarquez icy qu'il n'est point pour cela necessaire, que toutes les parties des corps qui se remuent ensemble, soient exactement disposées en rond comme vn vray cercle, ny mesme qu'elles soient de pareille grosseur & figure; car ces inégalitez peuvent aisément estre compenlées par d'autres inégalitez qui se trouvent en leur vîtesse.

Or nous ne remarquons pas communément ces mouvemens circulaires quand les corps se remuent en l'air, parce que nous sommes accoutumez de ne concevoir l'air que comme vn espace vuide. Mais voyez nager des poissons dans le bassin d'une fontaine; s'ils ne s'approchent point trop près de la surface de l'eau, ils ne la feront point du tout branler, encore qu'ils passent dessous avec vne tres-grande vîtesse. D'où il paroist manifestement que l'eau qu'ils poussent devant eux, ne pousse pas indifferemment toute l'eau du bassin; mais seulement celle qui peut mieux servir à parfaire le cercle de leur mouvement, & rentrer en la place qu'ils abandonnent.

Et cette experience suffit pour montrer combien ces mouvemens circulaires sont aisez & familiers à la Nature; Mais j'en veux maintenant apporter vne autre, pour montrer qu'il ne se fait jamais aucun mouvement qui ne soit circulaire. Lors que le vin qui est dans vn tonneau ne cou-

le point par l'ouverture qui est au bas, à cause que le dessus est tout fermé, c'est parler improprement, que de dire, ainsi que l'on fait d'ordinaire, que cela se fait, crainte du vuide. On sçait bien que ce vin n'a point d'esprit pour craindre quelque chose ; Et quand il en auroit, je ne sçay pour quelle occasion il pourroit apprehender ce vuide, qui n'est en effet qu'une chimere. Mais il faut dire plutôt, qu'il ne peut sortir de ce tonneau, à cause que dehors tout est aussi plein qu'il peut estre, & que la partie de l'air dont il occuperoit la place s'il descendoit, n'en peut trouver d'autre où se mettre en tout le reste de l'Univers, si on ne fait une ouverture au dessus du tonneau, par laquelle cet air puisse remonter circulairement en sa place.

Au reste, je ne veux pas assurer pour cela qu'il n'y a point du tout de vuide en la Nature ; j'aurois peur que mon Discours ne devinst trop long si j'entreprendois d'expliquer ce qui en est ; & les experiences dont j'ay parlé ne sont point suffisantes pour le prouver, quoy qu'elles le soient assez, pour persuader que les espaces où nous ne sentons rien sont remplis de la mesme matiere, & contiennent autant pour le moins de cette matiere, que ceux qui sont occupez par les corps que nous sentons. En sorte que lors qu'un vase par exemple est plein d'or ou de plomb, il ne contient pas pour cela plus de matiere, que lors que nous pensons qu'il soit vuide : Ce qui peut sembler bien estrange à plusieurs, dont la raison ne s'estend pas plus loin que les doigts, & qui pensent qu'il n'y ait rien au Monde que ce qu'ils touchent. Mais quand vous aurez un peu consideré ce qui fait que nous sentons un corps, ou que nous ne le sentons pas, je m'assure que vous ne trouverez en cela rien d'incroyable. Car vous connoistrez évidemment, que tant s'en faut que toutes les choses qui

sont autour de nous puissent estre senties, qu'au contraire ce sont celles qui y sont le plus ordinairement qui le peuvent estre le moins, & que celles qui y sont toujours ne le peuvent estre jamais.

La Chaleur de nostre cœur est bien grande, mais nous ne la sentons pas, à cause qu'elle est ordinaire. La pesanteur de nostre corps n'est pas petite, mais elle ne nous incommode point. Nous ne sentons pas mesme celle de nos habits, parce que nous sommes accoûtumés à les porter. Et la raison de cecy est assez claire: Car il est certain que nous ne sçaurions sentir aucun corps, s'il n'est cause de quelque changement dans les organes de nos sens, c'est à dire s'il ne remuë en quelque façon les petites parties de la matiere dont ces organes sont composez. Ce que peuvent bien faire les objets qui ne se presentent pas toujours, pourveu seulement qu'ils ayent assez de force: Car s'ils y corrompent quelque chose pendant qu'ils agissent, cela se peut reparer après par la Nature lors qu'ils n'agissent plus. Mais pour ceux qui nous touchent continuellement, s'ils ont jamais eu la puissance de produire quelque changement en nos sens, & de remuer quelques parties de leur matiere, ils ont dû à force de les remuer, les separer entierement des autres dès le commencement de nostre vie, & ainsi ils n'y peuvent avoir laissé que celles qui résistent tout à fait à leur action, & par le moyen desquelles ils ne peuvent en aucune façon estre senties. D'où vous voyez que ce n'est pas merveille qu'il y ait plusieurs espaces autour de nous où nous ne sentons aucun corps, encore qu'ils n'en contiennent pas moins que ceux où nous en sentons le plus.

Mais il ne faut pas penser pour cela, que cét air grossier que nous attirons dans nos poumons en respirant, qui

422 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
se convertit en vent quand il est agité; qui nous semble dur quand il est enfermé dans vn balon, & qui n'est composé que d'exhalaisons & de fumées, soit aussi solide que l'eau ny que la Terre. Il faut suivre en cecy l'opinion commune des Philosophes, lesquels assurent tous qu'il est plus rare. Et cecy se connoist facilement par experience: car les parties d'une goutte d'eau estant séparées l'une de l'autre par l'agitation de la chaleur, peuvent composer beaucoup plus de cet air, que l'espace où estoit l'eau n'en scauroit contenir. D'où il suit infailliblement qu'il y a grande quantité de petits intervalles entre les parties dont il est composé; car il n'y a pas moyen de concevoir autrement vn corps rare. Mais parce que ces intervalles ne peuvent estre vuides, ainsi que j'ay dit cy-dessus, je conclus de tout cecy qu'il y a necessairement quelques autres corps, vn ou plusieurs, mélez parmy cet air, lesquels remplissent aussi justement qu'il est possible les petits intervalles qu'il laisse entre ses parties. Il ne reste plus maintenant qu'à considerer quels peuvent estre ces autres corps: & après cela j'espere qu'il ne sera pas mal-aisé de comprendre quelle peut estre la nature de la Lumiere.

CHAPITRE V.

Du nombre des Elemens, & de leurs qualitez.

LES Philosophes assurent qu'il y a au dessus des nuées vn certain air beaucoup plus subtil que le nostre, & qui n'est pas composé des vapeurs de la Terre comme luy, mais qui fait vn Element à part. Ils disent aussi qu'au dessus de cet air il y a encore vn autre corps beaucoup plus subtil, qu'ils appellent l'Element du Feu. Ils ajoûtent de-

plus, que ces deux Elemens sont mélez avec l'Eau & la Terre en la composition de tous les corps inferieurs. Si bien que je ne feray que suivre leur opinion, si je dis que cét Air plus subtil & cét Element du Feu remplissent les intervalles qui sont entre les parties de l'air grossier que nous respirons; en sorte que ces corps entre-lacez l'un dás l'autre composent vne masse qui est aussi solide qu'aucun corps le scauroit estre.

Mais afin que je puisse mieux vous faire entendre ma pensée sur ce sujet, & que vous ne pensiez pas que je veuille vous obliger à croire tout ce que les Philosophes nous disent des Elemens, il faut que je vous les décrive à ma mode.

Je conçois le premier, qu'on peut nommer l'Element du Feu, comme vne liqueur la plus subtile & la plus penetrante qui soit au Monde. Et en suite de ce qui a esté dit cy-dessus touchant la nature des corps liquides, je m'imaginaire que ses parties sont beaucoup plus petites, & se remuent beaucoup plus viste, qu'aucune de celles des autres corps. Ou plûtoſt, afin de n'estre pas contraint d'admettre aucun vuide en la Nature, je ne luy attribue point de parties qui ayent aucune grosseur ny figure déterminée; mais je me persuade que l'impetuosité de son mouvement est suffisante pour faire qu'il soit divisé en routes façons & en tous sens par la rencontre des autres corps, & que ses parties changent de figure à tous momens, pour s'accommoder à celle des lieux où elles entrent; En sorte qu'il n'y a jamais de passage si étroit ny d'angle si petit, entre les parties des autres corps, où celles de cét Element ne penetrent sans aucune difficulté, & qu'elles ne remplissent exactement.

Pour le second, qu'on peut prendre pour l'Element de

424 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
l'Air , je le conçois bien aussi comme vne liqueur tres-
subtile, en le comparant avec le troisiéme ; Mais pour le
comparer avec le premier, il est besoin d'attribuer quel-
que grosseur & quelque figure à chacune de ses parties, &
de les imaginer à peu près toutes rondes, & jointes ensen-
ble, ainsi que des grains de sable & de poussiere. En sorte
qu'elles ne se peuvent si bien agencer, ny tellement pres-
ser l'une contre l'autre, qu'il ne demeure toujours autour
d'elles plusieurs petits intervalles, dans lesquels il est bien
plus aisé au premier Element de se glisser, que non pas à
elles de changer de figure tout exprés pour les remplir. Et
ainsi je me persuade que ce second Element ne peut estre
si pur en aucun endroit du Monde, qu'il n'y ait toujours
avec luy quelque peu de la matiere du premier.

Aprés ces deux Elemens je n'en reçois plus qu'un troi-
siéme, à sçavoir celuy de la Terre, duquel je juge que les
parties sont d'autant plus grosses & se remuent d'autant
moins viste à comparaison de celles du second, que sont
celles-cy à comparaison de celles du premier. Et mesme
je croy que c'est assez de le concevoir comme vne ou plu-
sieurs grosses masses, dont les parties n'ont que fort peu
ou point du tout de mouvement qui leur fasse changer de
situation à l'égard l'une de l'autre.

Que si vous trouvez estrange que pour expliquer ces
Elemens, je ne me serve point des qualitez qu'on nomme
Chaleur, Froideur, Humidité, & Sécheresse, ainsi que
font les Philosophes, je vous diray que ces qualitez me
semblent avoir elles-mesmes besoin d'explication; & que
si je ne me trompe, non seulement ces quatre qualitez,
mais aussi toutes les autres, & mesme toutes les formes
des corps inanimez, peuvent estre expliquées, sans qu'il
soit besoin de supposer pour cet effet aucune autre chose

en leur matiere, que le mouvement, la grosseur, la figure, & l'arrangement de ses parties. En suite dequoy je vous pourray facilement faire entendre pourquoy je ne reçoÿ point d'autres Elemens que les trois que j'ay décrits ; Car la difference qui doit estre entre-eux & les autres corps que les Philosophes appellent mixtes, ou mélez & composez, consiste, en ce que les formes de ces corps mélez contiennent toujours en soy quelques qualitez qui se contrarient & qui se nuisent, ou du moins qui ne tendent point à la conservation l'une de l'autre ; Au lieu que les formes des Elemens doivent estre simples, & n'avoir aucunes qualitez qui ne s'accordent ensemble si parfaitement, que chacune tende à la conservation de toutes les autres.

Or je ne sçauois trouver aucunes formes au monde qui soient telles, excepté les trois que j'ay décrites. Car celle que j'ay attribuée au premier Element, consiste, en ce que ses parties se remuent si extremement viste, & sont si petites, qu'il n'y a point d'autres corps capables de les arrester ; & qu'outre cela elles ne requierent aucune grosseur, ny figure, ny situation déterminées. Celle du second, consiste, en ce que ses parties ont vn mouvement & vne grosseur si mediocre, que s'il se trouve plusieurs causes au Monde qui puissent augmenter leur mouvement & diminuer leur grosseur, il s'en trouve justement autant d'autres qui peuvent faire tout le contraire ; En sorte qu'elles demeurent toujours comme en balance en cette mesme mediocrité. Et celle du troisiéme consiste, en ce que ses parties sont si grosses, ou tellement jointes ensemble, qu'elles ont la force de resister toujours aux mouvemens des autres corps.

Examinez tant qu'il vous plaira toutes les formes que

426 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
les divers mouvemens, les diverses figures & grosseurs, & le different arrangement des parties de la matiere peuvent donner aux corps mélez, & je m'assure que vous n'en trouverez aucune, qui n'ait en soy des qualitez qui tendent à faire qu'elle se change, & en se changeant qu'elle se reduise à quelqu'une de celles des Elemens.

Comme par exemple, la flâme, dont la forme demande d'avoir des parties qui se remuent tres-viste, & qui avec cela ayent quelque grosseur, ainsi qu'il a esté dit cy-dessus, ne peut pas estre long-temps sans se corrompre : Car, ou la grosseur de ses parties leur donnant la force d'agir contre les autres corps sera cause de la diminution de leur mouvement, ou la violence de leur agitation les faisant rompre en se heurtant contre les corps qu'elles rencontrent, sera cause de la perte de leur grosseur; & ainsi elles pourront peu à peu se reduire à la forme du troisiéme Element, ou à celle du second, & mesme aussi quelques-unes à celle du premier. Et par là vous pouvez connoistre la difference qui est entre cette flâme, ou le feu commun qui est parmy nous, & l'Element du Feu que j'ay décrit. Et vous devez sçavoir aussi que les Elemens de l'Air & de la Terre, c'est à dire le second & troisiéme Element, ne sont point semblables non plus à cet air grossier que nous respirons, ny à cette Terre sur laquelle nous marchons; mais que generalement tous les corps qui paroissent autour de nous, sont mélez ou composez, & sujets à corruption.

Et toutesfois il ne faut pas pour cela penser que les Elemens n'ayent aucuns lieux dans le monde qui leur soient particulierement destinez, & où ils puissent perpetuellement se conserver en leur pureté naturelle. Mais au contraire, puisque chaque partie de la matiere tend toujours

à se reduire à quelques-vnes de leurs formes, & qu'y estant vne fois reduite elle ne tend jamais à la quitter; quand bien mesme Dieu n'auroit créé au commencement que des corps mélez, neanmoins depuis le temps que le monde est, tous ces corps auroient eu le loisir de quitter leurs formes, & de prendre celle des Elemens. De sorte que maintenant il y a grande apparence, que tous les corps qui sont assez grands pour estre contez entre les plus notables parties de l'Vnivers, n'ont chacun la forme que de l'vn des Elemens toute simple; & qu'il ne peut y avoir de corps mélez ailleurs que sur les superficies de ces grands corps: Mais là il faut de necessité qu'il y en ait. Car les Elemens estant de nature fort contraire, il ne se peut faire que deux d'entr'eux s'entretouchent, sans qu'ils agissent contre les superficies l'vn de l'autre, & donnent ainsi à la matiere qui y est, les diverses formes de ces corps mélez.

A propos dequoy, si nous considerons generalement tous les corps dont l'Vnivers est composé, nous n'en trouverons que de trois sortes qui puissent estre appellez grands, & contez entre ses principales parties, c'est à sçavoir le Soleil & les Etoiles fixes pour la premiere, les Cieux pour la seconde, & la Terre avecque les Planetes & les Cometes pour la troisiéme. C'est pourquoy nous avons grande raison de penser que le Soleil & les Etoiles fixes n'ont point d'autre forme que celle du premier Element toute pure; les Cieux celle du second; & la Terre, avec les Planetes & les Cometes, celle du troisiéme.

Je joints les Planetes & les Cometes avec la Terre: Car voyant qu'elles resistent comme elle à la Lumiere, & qu'elles font réfléchir ses rayons, je n'y trouve point de difference. Je joints aussi le Soleil avec les Etoiles fixes, &

428 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
leur attribuë vne nature toute contraire à celle de la Terre. Car la seule action de leur lumiere me fait assez connoistre que leurs corps sont d'une matiere fort subtile & fort agitée.

Pour les Cieux, d'autant qu'ils ne peuvent estre apperceus par nos sens, je pense avoir raison de leur attribuer vne nature moyenne, entre celle des corps lumineux dont nous sentons l'action, & celle des corps durs & pesans dont nous sentons la resistance.

Enfin nous n'appercevons point de corps mélez en aucun autre lieu que sur la superficie de la Terre; & si nous considerons que tout l'espace qui les contient, sçavoir tout celuy qui est depuis les nuées les plus hautes, jusques aux fosses les plus profondes que l'avarice des hommes ait jamais creusées pour en tirer les métaux, est extrêmement petit à comparaisson de la Terre & des immenses étenduës du Ciel, nous pourrons facilement nous imaginer que ces corps mélez ne sont tous ensemble que comme vne écorce qui est engendrée au dessus de la Terre, par l'agitation & le mélange de la matiere du Ciel qui l'environne.

Et ainsi nous aurons occasion de penser que ce n'est pas seulement dans l'Air que nous respirons, mais aussi dans tous les autres corps composez, jusques aux pierres les plus dures & aux métaux les plus pesans, qu'il y a des parties de l'Element de l'Air mélees avec celles de la Terre, & par consequent aussi des parties de l'Element du Feu, parce qu'il s'en trouve toujours dans les pores de celuy de l'Air.

Mais il faut remarquer, qu'encore qu'il y ait des parties de ces trois Elemens mélees l'une avec l'autre en tous ces corps, il n'y a toutefois à proprement parler, que celles

qui à cause de leur grosseur ou de la difficulté qu'elles ont à se mouvoir peuvent estre rapportées au troisiéme , qui composent tous ceux que nous voyons autour de nous : Car les parties des deux autres Elemens sont si subtiles, qu'elles ne peuvent estre apperceuës par nos sens. Et l'on peut se représenter tous ces corps ainsi que des éponges, dans lesquelles encore qu'il y ait quantité de pores, ou petits trous, qui sont toujours pleins d'air ou d'eau, ou de quelqu'autre semblable liqueur, on ne juge pas toutefois que ces liqueurs entrent en la composition de l'éponge.

Il me reste icy encore beaucoup d'autres choses à expliquer, & je serois mesme bien aise d'y ajouter quelques raisons pour rendre mes. opinions plus vray-semblables: Mais afin que la longueur de ce discours vous soit moins ennuyeuse, j'en veux envelopper vne partie dans l'invention d'une fable, au travers de laquelle j'espere que la verité ne laissera pas de paroistre suffisamment, & qu'elle ne fera pas moins agreable à voir, que si je l'exposois toute nuë.

CHAPITRE VI.

Description d'un nouveau Monde ; & des qualitez de la matiere dont il est composé.

PERMETTEZ donc pour vn peu de temps à vostre pensée de sortir hors de ce Monde, pour en venir voir vn autre tout nouveau, que je feray naistre en sa presence dans les espaces imaginaires. Les Philosophes nous disent que ces espaces sont infinis; & ils doivent bien en estre crûs, puisque ce sont eux-mesmes qui les ont faits.

Mais afin que cette infinité ne nous empesche & ne nous embarasse point , ne tâchons pas d'aller jusques au bout; Entrons-y seulement si avant , que nous puissions perdre de veuë toutes les creatures que Dieu fist il y a cinq ou six mille ans ; Et après nous estre arrestez là en quelque lieu déterminé , supposons que Dieu crée de nouveau tout autour de nous tant de matiere , que de quelque costé que nostre imagination se puisse estendre , elle n'y apperçoive plus aucun lieu qui soit vuide.

Bien que la mer ne soit pas infinie , ceux qui sont au milieu sur quelque vaisseau , peuvent estendre leur veuë ce semble à l'infiny ; & toutesfois il y a encore de l'eau au delà de ce qu'ils voyent ; Ainsi encore que nostre imagination semble se pouvoir estendre à l'infiny , & que cette nouvelle matiere ne soit pas supposée estre infinie , nous pouvons bien toutesfois supposer , qu'elle remplit des espaces beaucoup plus grands que tous ceux que nous aurons imaginé. Et mesme , afin qu'il n'y ait rien en tout cecy où vous puissiez trouver à redire , ne permettons pas à nostre imagination de s'estendre si loin qu'elle pourroit ; mais retenons-la tout à dessein dans vn espace déterminé , qui ne soit pas plus grand , par exemple , que la distance qui est depuis la Terre jusques aux principales étoiles du Firmament ; Et supposons que la matiere que Dieu aura créée s'estend bien loin au delà de tous costez , jusques à vne distance indéfinie. Car il y a bien plus d'apparence , & nous avons bien mieux le pouvoir , de prescrire des bornes à l'action de nostre pensée , que non pas aux œuvres de Dieu.

Or puisque nous prenons la liberté de feindre cette matiere à nostre fantaisie , attribuons luy , s'il vous plaist , vne nature en laquelle il n'y ait rien du tout que chacun

ne puisse connoistre aussi parfaitement qu'il est possible. Et pour cet effet, supposons expressément qu'elle n'a point la forme de la Terre, ny du Feu, ny de l'Air, ny aucune autre plus particuliere, comme du bois, d'une pierre, ou d'un métal, non plus que les qualitez d'estre chaude ou froide, sèche ou humide, legere ou pesante, ou d'avoir quelque goût, ou odeur, ou son, ou couleur, ou lumiere, ou autre semblable, en la nature de laquelle on puisse dire qu'il y ait quelque chose qui ne soit pas évidemment connu de tout le monde.

Et ne pensons pas aussi d'autre costé qu'elle soit cette matiere premiere des Philosophes, qu'on a si bien dépouillée de toutes ses formes & qualitez, qu'il n'y est rien demeuré de reste qui puisse estre clairement entendu: Mais concevons-la comme un vray corps parfaitement solide, qui remplit également toutes les longueurs, largeurs, & profondeurs de ce grand espace au milieu duquel nous avons arrêté nostre pensée; en sorte que chacune de ses parties occupe toujours une partie de cet espace tellement proportionnée à sa grandeur, qu'elle n'en sçauroit remplir une plus grande, ny se resserrer en une moindre, ny souffrir que pendant qu'elle y demeure, quelque autre y trouve place.

Adjoûtons à cela que cette matiere peut estre divisée en toutes les parties & selon toutes les figures que nous pouvons imaginer; & que chacune de ses parties est capable de recevoir en soy tous les mouvemens que nous pouvons aussi concevoir. Et supposons de plus que Dieu la divise véritablement en plusieurs telles parties, les unes plus grosses, les autres plus petites; les unes d'une figure, les autres d'une autre, telles qu'il nous plaira de les feindre; non pas qu'il les separe pour cela l'une de l'autre en

forte qu'il y ait quelque vuide entre deux ; mais pensons que toute la distinction qu'il y met, consiste dans la diversité des mouvemens qu'il leur donne, faisant que dès le premier instant qu'elles sont créées, les vnes commencent à se mouvoir d'un costé, les autres d'un autre; les vnes plus viste, les autres plus lentement (ou mesme si vous voulez point du tout) & qu'elles continüent par après leur mouvement suivant les loix ordinaires de la Nature. Car Dieu a si merueilleusement estably ces Loix, qu'encore que nous supposions qu'il ne crée rien de plus que ce que j'ay dit, & mesme qu'il ne mette en cecy aucun ordre ny proportion, mais qu'il en compose vn cahos le plus confus & le plus embroüillé que les Poëtes puissent décrire, elles sont suffisantes pour faire que les parties de ce cahos se démêlent d'elles-mesmes, & se disposent en si bon ordre, qu'elles auront la forme d'un Monde tres-parfait, & dans lequel on pourra voir non seulement de la Lumiere, mais aussi toutes les autres choses, tant generales que particulieres, qui paroissent dans ce vray Monde.

Mais avant que j'explique cecy plus au long, arrestez-vous encore vn peu à considerer ce cahos, & remarquez qu'il ne contient aucune chose qui ne vous soit si parfaitement connuë, que vous ne sçauriez pas mesme feindre de l'ignorer. Car pour les qualitez que j'y ay mises, si vous y avez pris garde, je les ay seulement supposées telles que vous les pouviez imaginer. Et pour la matiere dont je l'ay composé, il n'y a rien de plus simple, ny de plus facile à connoistre dans les creatures inanimées; Et son idée est tellement comprise en toutes celles que nostre imagination peut former, qu'il faut necessairement que vous la conceviez, ou que vous n'imaginiez jamais aucune chose.

Toutesfois parce que les Philosophes sont si subtils,
qu'ils

qu'ils sçavent trouver des difficultez dans les choses qui semblent extrêmement claires aux autres hommes; & que le souvenir de leur matiere premiere, qu'ils sçavent estre assez mal-aisée à concevoir, les pourroit divertir de la connoissance de celle dont je parle, il faut que je leur dise en cet endroit, que si je ne me trompe, toute la difficulté qu'ils éprouvent en la leur, ne vient que de ce qu'ils la veulent distinguer de sa propre quantité, & de son estenduë extérieure, c'est à dire de la propriété qu'elle a d'occuper de l'espace. En quoy toutesfois je veux bien qu'ils croyent avoir raison, car je n'ay pas dessein de m'arrester à les contredire: Mais ils ne doivent pas aussi trouver estrange, si je suppose que la quantité de la matiere que j'ay décrite, ne differe non plus de sa substance, que le nombre fait des choses nombrées; & si je conçois son estenduë, ou la propriété qu'elle a d'occuper de l'espace, non point comme vn accident, mais comme sa vraye forme & son essence: car ils ne sçauroient nier qu'elle ne soit tres-facile à concevoir en cette sorte. Et mon dessein n'est pas d'expliquer comme eux les choses qui sont en effet dans le vray monde; mais seulement d'en feindre vn à plaisir, dans lequel il n'y ait rien que les plus grossiers Esprits ne soient capables de concevoir, & qui puisse toutefois estre créé tout de même que je l'auray feint.

Si j'y mettois la moindre chose qui fût obscure, il se pourroit faire que parmy cette obscurité il y auroit quelque repugnance cachée dont je ne me ferois pas apperceu, & ainsi que sans y penser je supposerois vne chose impossible; au lieu que pouvant distinctement imaginer tout ce que j'y mets, il est certain qu'encore qu'il n'y eust rien de tel dans l'ancien monde, Dieu le peut toutesfois

434 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
créer dans vn nouveau: Car il est certain qu'il peut créer
toutes les choses que nous pouvons imaginer.

CHAPITRE VII.

Des loix de la Nature de ce nouveau Monde.

MAIS je ne veux pas differer plus long-temps à vous dire par quel moyen la Nature seule pourra démeler la confusion du Cahos dont j'ay parlé, & quelles sont les Loix que Dieu luy a imposées.

Sçachez donc premierement, que par la Nature je n'entens point icy quelque Déesse, ou quelque autre sorte de puissance imaginaire; Mais que je me fers de ce mot, pour signifier la Matiere mesme, entant que je la considère avec toutes les qualitez que je luy ay attribuées, comprises toutes ensemble, & sous cette condition que Dieu continuë de la conserver en la mesme façon qu'il l'a créée: Car de celà seul qu'il continuë ainsi de la conserver, il suit de necessité qu'il doit y avoir plusieurs changemens en ses parties, lesquels ne pouvant ce me semble estre proprement attribuez à l'action de Dieu, parce qu'elle ne change point, je les attribuë à la Nature; & les regles suivant lesquelles se font ces changemens, je les nomme les Loix de la Nature.

Pour mieux entendre cecy, souvenez-vous qu'entre les qualitez de la matiere, nous avons supposé que ses parties avoient eu divers mouvemens dès le commencement qu'elles ont esté créées; & outre cela qu'elles s'entre-touchoient toutes de tous costez, sans qu'il y eût aucun vuide entre-deux; D'où il suit de necessité, que dés-lors, en commençant à se mouvoir, elles ont commencé aussi

à changer & diversifier leurs mouvemens par la rencontre l'une de l'autre: Et ainsi que si Dieu les conserve par après en la mesme façon qu'il les a créées, il ne les conserve pas au mesme estat; C'est à dire, que Dieu agissant toujours de mesme, & par conséquent produisant toujours le mesme effet en substance, il se trouve comme par accident plusieurs diversitez en cet effet. Et il est facile à croire, que Dieu, qui comme chacun doit sçavoir est immuable, agit toujours de mesme façon. Mais sans m'engager plus avant dans ces considerations Metaphysiques, je mettray icy deux ou trois des principales regles suivant lesquelles il faut penser que Dieu fait agir la Nature de ce nouveau Monde, & qui suffiront comme je croy pour vous faire connoistre toutes les autres.

La premiere est, Que chaque partie de la matiere en particulier, continuë toujours d'estre en vn mesme estat, pendant que la rencontre des autres ne la contraint point de le changer. C'est à dire, que si elle a quelque grosseur, elle ne deviendra jamais plus petite, sinon que les autres la divisent: Si elle est ronde ou quarrée, elle ne changera jamais cette figure, sans que les autres l'y contraignent: Si elle est arrestée en quelque lieu, elle n'en partira jamais, que les autres ne l'en chassent: Et si elle a vne fois commencé à se mouvoir, elle continuëra toujours avec vne égale force, jusques à ce que les autres l'arrestent ou la retardent.

Il n'y a personne qui ne croye que cette mesme Regle s'observe dans l'ancien Monde, touchant la grosseur, la figure, le repos, & mille autres choses semblables; mais les Philosophes en ont excepté le Mouvement, qui est pourtant la chose que je desire le plus expressément y comprendre. Et ne pensez pas pour cela que j'aye dessein

de les contredire, le mouvement dont ils parlent est si fort different de celuy que j'y conçoÿ, qu'il se peut aisément faire, que ce qui est vray de l'vn, ne le soit pas de l'autre.

Ils avoient eux-mesmes que la Nature du leur est fort peu connue; Et pour la rendre en quelque façon intelligible, ils ne l'ont encore sceu expliquer plus clairement qu'en ces termes, *Motus est actus entis in potentia, prout in potentia est*, lesquels sont pour moy si obscurs, que je suis contraint de les laisser icy en leur langue, parce que je ne les scaurois interpreter. (Et en effet ces mots, le mouvement est l'acte d'vn Estre en puissance, entant qu'il est en puissance, ne sont pas plus clairs, pour estre François.) Mais au contraire, la Nature du Mouvement duquel j'entens icy parler est si facile à connoistre, que les Geometres mesmes, qui entre tous les hommes se sont le plus estudié à concevoir bien distinctement les choses qu'ils ont considerées, l'ont jugée plus simple & plus intelligible que celle de leurs superficies, & de leurs lignes; ainsi qu'il paroist, en ce qu'ils ont expliqué la ligne par le mouvement d'vn point, & la superficie par celuy d'une ligne.

Les Philosophes supposent aussi plusieurs mouvemens qu'ils pensent pouvoir estre faits sans qu'aucun corps change de place, comme ceux qu'ils appellent, *Motus ad formam, motus ad calorem, motus ad quantitatem*, (Mouvement à la forme, mouvement à la chaleur, mouvement à la quantité,) & mille autres; Et moy je n'en connois aucun que celuy qui est plus aisé à concevoir que les lignes des Geometres, qui fait que les corps passent d'vn lieu en vn autre, & occupent successivement tous les espaces qui sont entre-deux.

Outre cela, ils attribuent au moindre de ces mouve-

mens vn Estre beaucoup plus solide & plus veritable qu'ils ne font au repos, lequel ils disent n'en estre que la privation; Et moy je conçois que le repos est aussi bien vne qualité qui doit estre attribuée à la matiere, pendant qu'elle demeure en vne place, comme le mouvement en est vne qui luy est attribuée, pendant qu'elle en change.

Enfin le mouvement dont ils parlent est d'une Nature si estrange, qu'au lieu que toutes les autres choses ont pour fin leur perfection, & ne tâchent qu'à se conserver, il n'a point d'autre fin ny d'autre but que le repos; & contre toutes les Loix de la Nature il tâche soy-mesme à se détruire. Mais au contraire, celuy que je suppose suit les mesmes Loix de la Nature que font generalement toutes les dispositions & toutes les qualitez qui se trouvent en la matiere; aussi bien celles que les Doctes appellent, *Modos & entia rationis cum fundamento in re*, (Des modes & des estres de raison avec fondement dans la chose,) comme *qualitates reales*, (leurs qualitez réelles) dans lesquelles je confesse ingenûment ne trouver pas plus de realité que dans les autres.

Je suppose pour seconde Regle, Que quand vn corps en pousse vn autre, il ne sçauroit luy donner aucun mouvement qu'il n'en perde en mesme temps autant du sien, ny luy en oster que le sien ne s'augmente d'autant. Cette Regle jointe avec la precedente se rapporte fort bien à toutes les experiences dans lesquelles nous voyons qu'un corps commence ou cesse de se mouvoir, parce qu'il est poussé ou arresté par quelque autre. Car ayant supposé la precedente, nous sommes exempts de la peine où se trouvent les Doctes, quand ils veulent rendre raison de ce qu'une pierre continuë de se mouvoir quelque temps après estre hors de la main de celuy qui l'a jettée : car on

nous doit plutoſt demander pourquoy elle ne continuë pas toujours de ſe mouvoir? Mais la raiſon eſt facile à rendre : Car qui eſt-ce qui peut nier que l'air dans lequel elle ſe remuë, ne luy faſſe quelque reſiſtance ? On l'entend ſiffler lors qu'elle le diviſe, & ſi l'on remuë dedans vn évantail, ou quelque autre corps fort leger & fort eſtendu, on pourra meſme ſentir au pois de la main qu'il en empêche le mouvement, bien loin de le continuer, ainſi que quelques.vns ont voulu dire. Mais ſi l'on manque d'expliquer l'effet de ſa reſiſtance ſuivant noſtre ſeconde Regle, & que l'on penſe que plus vn corps peut reſiſter, plus il ſoit capable d'arreſter le mouvement des autres, ainſi que peut-eſtre d'abord on ſe pourroit perſuader, on aura derechef bien de la peine à rendre raiſon, pourquoy le mouvement de cette pierre ſ'amortit plutoſt en rencontrant vn corps mol, & dont la reſiſtance eſt mediocre, qu'il ne fait lors qu'elle en rencontre vn plus dur, & qui luy reſiſte davantage? comme auſſi pourquoy ſi-toſt qu'elle a fait vn peu d'effort contre ce dernier, elle retourne incontinent comme ſur ſes pas, plutoſt que de ſ'arreſter ny d'interrompre ſon mouvement pour ſon ſujet? Au lieu que ſuppoſant cette Regle, il n'y a point du tout en cecy de difficulté: Car elle nous apprend que le mouvement d'un corps n'eſt pas retardé par la rencontre d'un autre à proportion de ce que celui-cy luy reſiſte, mais ſeulement à proportion de ce que ſa reſiſtance en eſt ſurmontée, & qu'en luy obeïſſant, il reçoit en ſoy la force de ſe mouvoir que l'autre quitte.

Or encore qu'en la pluſpart des mouvemens que nous voyons dans le vray Monde, nous ne puiſſions pas appercevoir que les corps qui commencent ou ceſſent de ſe mouvoir ſoient poussez ou arreſtez par quelques autres,

nous n'avons pas pour cela occasion de juger que ces deux Regles n'y soient pas exactement observées : Car il est certain que ces corps peuvent souvent recevoir leur agitation des deux Elemens de l'Air & du Feu, qui se trouvent toujours parmy eux, sans y pouvoir estre sentis, ainsi qu'il a tantost esté dit, ou mesme de l'Air plus grossier, qui ne peut non plus estre senty; & qu'ils peuvent la transférer, tantost à cét Air plus grossier, & tantost à toute la masse de la Terre, en laquelle estant disperfée, elle ne peut aussi estre apperceuë.

Mais encore que tout ce que nos sens ont jamais experimenté dans le vray Monde, semblât manifestemēt estre contraire à ce qui est contenu dans ces deux Regles, la raison qui me les a enseignées me semble si forte, que je ne laisserois pas de croire estre obligé de les supposer dans le nouveau que je vous décris : Car quel fondement plus ferme & plus solide pourroit-on trouver pour establir vne verité, encore qu'on le voulût choisir à souhait, que de prendre la fermeté mesme, & l'immutabilité qui est en Dieu.

Or est-il que ces deux Regles suivent manifestement de cela seul que Dieu est immuable, & qu'agissant toujours en mesme sorte il produit toujours le mesme effet. Car supposant qu'il a mis certaine quantité de mouvemens dans toute la matiere en general dès le premier instant qu'il l'a créée, il faut avouer qu'il y en conserve toujours autant, ou ne pas croire qu'il agisse toujours en mesme sorte; Et supposant avec cela que dès ce premier instant les diverses parties de la matiere en qui ces mouvemens se sont trouvez inégalement dispersez, ont commencé à les retenir, ou à les transférer de l'une à l'autre, selon qu'elles en ont pû avoir la force, il faut nécessaire-

440 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
ment penser qu'il leur fait toujours continuer la mesme chose. Et c'est ce que contiennent ces deux Regles.

J'ajouteray pour la Troisième, Que lors qu'un corps meut, encore que son mouvement se fasse le plus souvent en ligne courbe, & qu'il ne s'en puisse jamais faire aucun qui ne soit en quelque façon circulaire, ainsi qu'il a esté dit cy-dessus, toutesfois chacune de ses parties en particulier tend toujours à continuer le sien en ligne droite; Et ainsi leur action, c'est à dire l'inclination qu'elles ont à se mouvoir, est differente de leur mouvement.

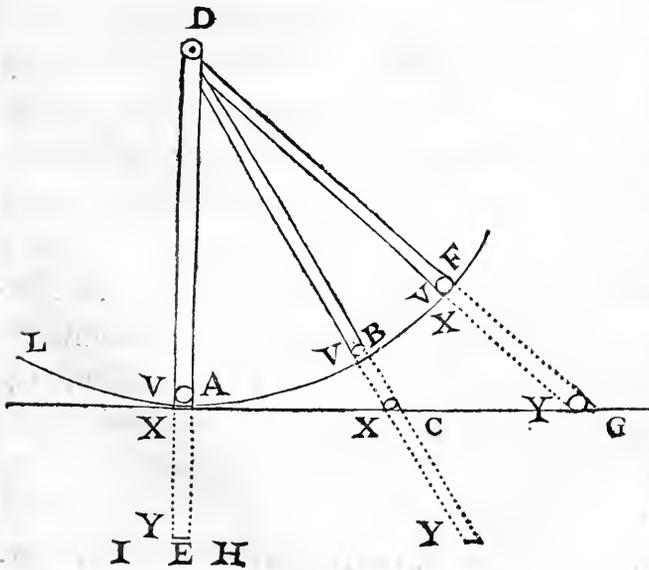
Par exemple, si l'on fait tourner vne rouë sur son essieu, encore que toutes ses parties aillent en rond, parce qu'estant jointes l'une à l'autre elles ne sçauroient aller autrement, toutesfois leur inclination est d'aller droit; ainsi qu'il paroist clairement si par hazard quelqu'une se détache des autres; car aussi-tost qu'elle est en liberté son mouvement cesse d'estre circulaire, & se continuë en ligne droite.

De mesme, quand on fait tourner vne pierre dans vne fronde, non seulement elle va tout droit aussi-tost qu'elle en est sortie; mais de plus, pendant tout le temps qu'elle y est, elle presse le milieu de la fronde, & fait tendre la corde; montrant évidemment par là qu'elle a toujours inclination d'aller en droite ligne, & qu'elle ne va en rond que par contrainte.

Cette Regle est appuyée sur le mesme fondement que les deux autres, & ne dépend que de ce que Dieu conserue chaque chose par vne action continuë, & par conséquent qu'il ne la conserue point telle qu'elle peut avoir esté quelque temps auparauant, mais précisément telle qu'elle est au mesme instant qu'il l'a conserue. Or est-il que de tous les mouvemens il n'y a que le droit qui soit
entierement

entièrement simple, & dont toute la Nature soit comprise en vn instant: Car pour le concevoir, il suffit de penser qu'un corps est en action pour se mouvoir vers vn certain costé, ce qui se trouve en chacun des instans qui peuvent estre déterminez pendant le temps qu'il se meut: Au lieu que pour concevoir le mouvement circulaire, ou quelqu'autre que ce puisse estre, il faut au moins considerer deux de ses instans, ou plutoft deux de ses parties, & le rapport qui est entr'elles. Mais afin que les Philosophes, ou plutoft les Sophistes, ne prennent pas icy occasion d'exercer leurs subtilitez superfluës, remarquez que je ne dis pas pour cela que le mouvement droit se puisse faire en vn instant; mais seulement que tout ce qui est requis pour le produire, se trouve dans les corps en chaque instant qui puisse estre déterminé pendant qu'ils se meuvent, & non pas tout ce qui est requis pour produire le circulaire.

Comme, par exemple, si vne pierre se meut dans vne



fronde, suivant le cercle marqué A B, & que vous la consideriez précisément telle qu'elle est à l'instat qu'elle arrive au point A, vous trouvez bien qu'elle est en action pour se

К К К

mouvoir, car elle ne s'y arreste pas, & pour se mouvoir vers vn certain costé, à sçavoir vers C, car c'est vers là que son action est déterminée en cét instant ; mais vous n'y sçauriez rien trouver qui fasse que son mouvement soit circulaire. Si bien que supposant qu'elle commence pour lors à sortir de la fronde, & que Dieu continuë de la conserver telle qu'elle est en ce moment, il est certain qu'il ne la conservera point avec l'inclination d'aller circulairement suivant la ligne A B, mais avec celle d'aller tout droit vers le point C.

Donc suivant cette Regle, il faut dire que Dieu seul est l'Autheur de tous les mouvemens qui sont au monde, entant qu'ils sont, & entant qu'ils sont droits ; mais que ce sont les diverses dispositions de la matiere qui les rendent irreguliers & courbez ; Ainsi que les Theologiens nous apprennent que Dieu est aussi l'Autheur de toutes nos actions, entant qu'elles sont, & entant qu'elles ont quelque bonté ; mais que ce sont les diverses dispositions de nos volontez qui les peuvent rendre vicieuses.

Je pourrois mettre encore icy plusieurs regles, pour déterminer en particulier quand & comment & de combien le mouvement de chaque corps peut-estre détourné, & augmenté ou diminué, par la rencontre des autres ; ce qui comprend sommairement tous les effets de la Nature. Mais je me contenteray de vous avertir, qu'outre les trois loix que j'ay expliquées, je n'en veux point supposer d'autres, que celles qui suivent infailliblement de ces veritez eternelles sur qui les Mathematiciens ont accoutumé d'appuyer leurs plus certaines & plus évidentes demonstrations ; Ces veritez, dis-je, suivant lesquelles Dieu mesme nous a enseigné qu'il avoit disposé toutes choses en nombre, en pois, & en mesure ; & dont la con-

noissance est si naturelle à nos Ames, que nous ne sçaurions ne les pas juger infaillibles, lors que nous les concevons distinctement; ny douter que si Dieu avoit créé plusieurs Mondes, elles ne fussent en tous aussi veritables qu'en celuy-cy. De sorte que ceux qui sçauront suffisamment examiner les consequences de ces veritez & de nos regles, pourront connoître les effets par leurs causes; & pour m'expliquer en termes de l'Ecole, pourront avoir des demonstrations *a Priori*, de tout ce qui peut estre produit en ce nouveau Monde.

Et afin qu'il n'y ait point d'exception qui en empesche, nous adjouterons, s'il vous plait, à nos suppositions, que Dieu n'y fera jamais aucun miracle, & que les Intelligences, ou les Ames raisonnables que nous y pourrons supposer cy-aprés, n'y troubleront en aucune façon le cours ordinaire de la Nature. Ensuite dequoy neantmoins je ne vous promets pas de mettre icy des demonstrations exactes de toutes les choses que je diray; ce sera assez que je vous ouvre le chemin par lequel vous les pourrez trouver de vous-mesme, quand vous prendrez la peine de les chercher. La plupart des Esprits se dégoutent lors qu'on leur rend les choses trop faciles. Et pour faire icy vn Tableau qui vous agrée, il est besoin que j'y employe de l'ombre aussi bien que des couleurs claires. Si bien que je me contenteray de poursuivre la description que j'ay commencée, comme n'ayant autre dessein que de vous raconter vne fable.



CHAPITRE VIII.

De la formation du Soleil & des Etoiles de ce nouveau Monde.

QUELQUE inégalité & confusion que nous puissions supposer que Dieu ait mise au commencement entre les parties de la Matière, il faut suivant les loix qu'il a imposées à la Nature, que par après elles se soient reduites presque toutes à vne grosseur & à vn mouvement mediocre, & ainsi qu'elles ayent pris la forme du second Element, telle que je l'ay cy-dessus expliquée. Car pour considerer cette Matière en l'estat qu'elle auroit pû estre avant que Dieu eût commencé de la mouvoir, on la doit imaginer comme le corps le plus dur & le plus solide qui soit au monde. Et comme on ne sçauroit pousser aucune partie d'vn tel corps, sans pousser aussi ou tirer par mesme moyen toutes les autres; ainsi faut-il penser que l'action ou la force de se mouvoir & de se diviser qui aura esté mise d'abord en quelques-vnes de ses parties, s'est épanduë & distribuée en toutes les autres au mesme instant, aussi également qu'il se pouvoit.

Il est vray que cette égalité n'a pû totalement estre parfaite. Car premierement, à cause qu'il n'y a point du tout de vuide en ce nouveau Monde, il a esté impossible que toutes les parties de la Matière se soient muës en ligne droite: Mais estant égales à peu près, & pouvant presque aussi facilement estre détournées les vnes que les autres, elles ont dû s'accorder toutes ensemble à quelques mouvemens circulaires. Et toutesfois, à cause que nous supposons que Dieu les a muës d'abord diversement, nous

ne devons pas penser qu'elles se soient toutes accordées à tourner autour d'un seul centre, mais au tour de plusieurs differens, & que nous pouvons imaginer diversément situez les vns à l'égard des autres.

Ensuite dequoy l'on peut conclure qu'elles ont dû naturellement estre moins agitées, ou plus petites, ou l'un & l'autre ensemble, vers les lieux les plus proches de ces centres, que vers les plus éloignez: Car ayant toutes inclination à continuer leur mouvement en ligne droite, il est certain que ce sont les plus fortes, c'est à dire les plus grosses entre celles qui estoient également agitées, & les plus agitées entre celles qui estoient également grosses, qui ont dû décrire les plus grands cercles, comme estant les plus approchans de la ligne droite. Et pour la matiere contenuë entre trois ou plusieurs de ces cercles, elle a pû d'abord se trouver beaucoup moins divisée & moins agitée que toute l'autre. Et qui plus est, d'autant que nous supposons que Dieu a mis au commencement toute sorte d'inégalité entre les parties de cette Matiere, nous devons penser qu'il y en a eu pour lors de routes sortes de grosseurs & figures, & de disposées à se mouvoir, ou ne se mouvoir pas, en toutes façons & en tous sens.

Mais cela n'empesche pas que par après elles ne se soient renduës presque toutes assez égales, principalement celles qui sont demeurées à pareille distance des centres autour desquels elles tournoyent: Car ne se pouvant mouvoir les vnes sans les autres, il a falu que les plus agitées communicassent de leur mouvement à celles qui l'estoient moins, & que les plus grosses se rompiissent & divisassent, afin de pouvoir passer par les mesmes lieux que celles qui les precedoient, ou bien qu'elles montassent plus haut: Et ainsi elles se sont arrangées en peu de

446 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
temps toutes par ordre; en telle sorte que chacune s'est
trouvée plus ou moins éloignée du centre au tour duquel
elle a pris son cours, selon qu'elle a esté plus ou moins
grosse & agitée à comparaison des autres. Et mesmes,
dautant que la grosseur repugne toujours à la vitesse du
mouvement, on doit penser que les plus éloignées de cha-
que centre ont esté celles qui estant vn peu plus petites
que les plus proches ont esté avec cela de beaucoup plus
agitées.

Tout de mesme, pour leurs figures, encore que nous
supposions qu'il y en ait eu au commencement de toutes
fortes, & qu'elles ayent eu pour la pluspart plusieurs an-
gles & plusieurs costez, ainsi que les pieces qui s'éclatent
d'une pierre quand on la rompt, il est certain que par
après en se remuant & se heurtant les vnes contre les au-
tres, elles ont dû rompre peu à peu les petites pointes de
leurs angles, & émousser les quarres de leurs costez, jus-
ques à ce qu'elles se soient renduës à peu près toutes ron-
des; ainsi que font les grains de sable & les cailloux, lors
qu'ils roulent avec l'eau d'une riviere. Si bien qu'il ne
peut y avoir maintenant aucune notable difference entre
celles qui sont assez voisines, ny mesme aussi entre celles
qui sont fort éloignées, sinon en ce qu'elles peuvent se
mouvoir vn peu plus vite, & estre vn peu plus petites ou
plus grosses l'une que l'autre; & cecy n'empesche pas
qu'on ne leur puisse attribuer à toutes la mesme forme.

Seulement en faut-il excepter quelques-vnes, qui ayant
esté dès le commencement beaucoup plus grosses que les
autres n'ont pû si facilement se diviser, ou qui ayant eu
des figures fort irregulieres & empeschantes, se sont plu-
tost jointes plusieurs ensemble, que de se rompre pour
s'arrondir; & ainsi elles ont retenu la forme du troisième

Element, & ont servy à composer les Planetes & les Comètes, comme je vous diray cy-aprés.

De plus, il est besoin de remarquer que la Matière qui est sortie d'autour des parties du second Element, à mesure qu'elles ont rompu & émoussé les petites pointes de leurs angles pour s'arrondir, a dû nécessairement acquérir vn mouvement beaucoup plus vîte que le leur, & ensemble vne facilité à se diviser & à changer à tous momens de figure, pour s'accommoder à celle des lieux où elle se trouvoit; & ainsi qu'elle a pris la forme du premier Element.

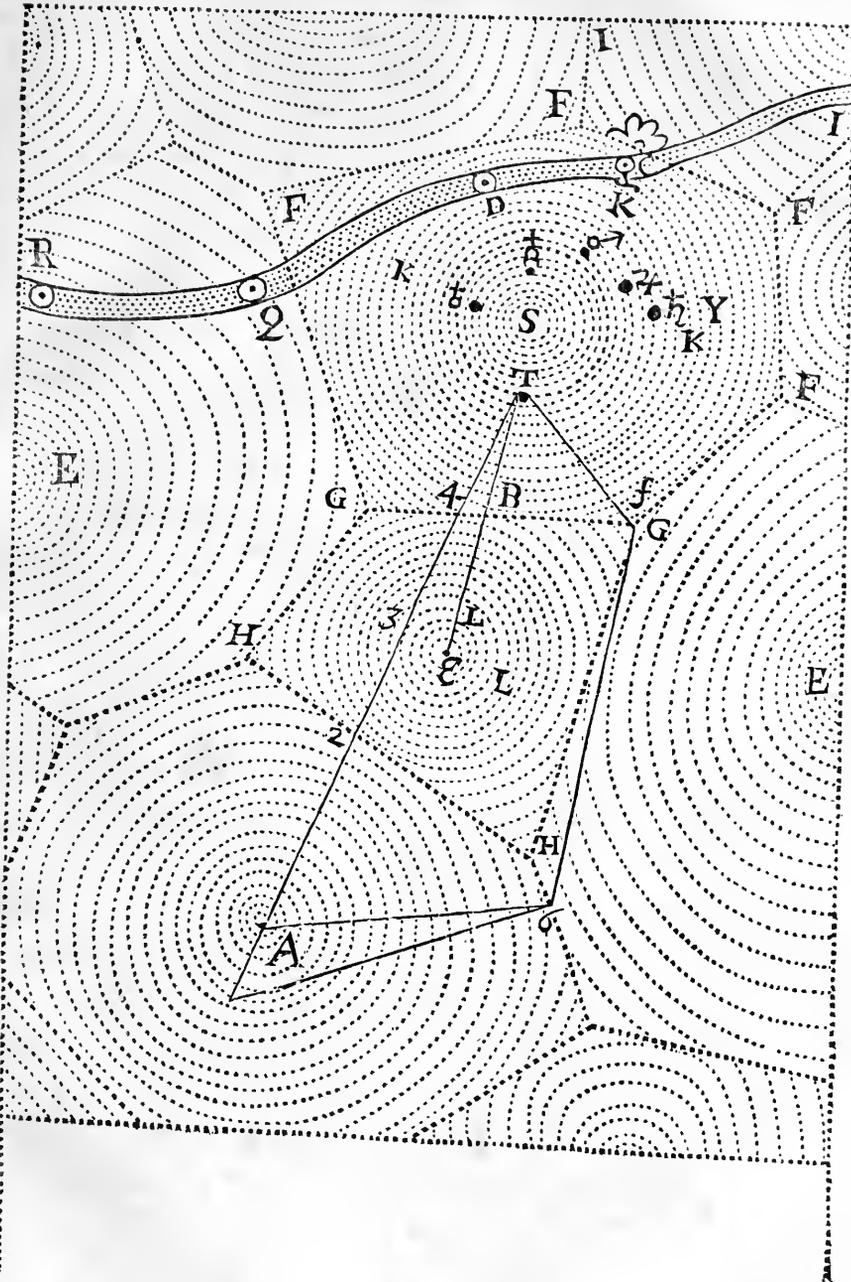
Je dis qu'elle a dû acquérir vn mouvement beaucoup plus vîte que le leur; & la raison en est évidente: Car devant sortir de costé, & par des passages fort étroits, hors des petits espaces qui estoient entr'elles, à mesure qu'elles s'alloient rencontrer de front l'une l'autre, elle avoit beaucoup plus de chemin qu'elles à faire en mesme temps.

Il est aussi besoin de remarquer, que ce qui se trouve de ce premier Element de plus qu'il n'en faut pour remplir les petits intervalles que les parties du second, qui sont rondes, laissent nécessairement autour d'elles, se doit retirer vers les centres autour desquels elles tournent, à cause qu'elles occupent tous les autres lieux plus éloignez; Et que là il doit composer des corps ronds, parfaitement liquides & subtils, lesquels tournant sans cesse beaucoup plus vîte, & en mesme sens que les parties du second Element qui les environne, ont la force d'augmenter l'agitation de celle dont ils sont les plus proches; & mesmes de les pousser toutes de tous costez, en tirant du centre vers la circonference; ainsi qu'elles se poussent aussi les vnes les autres; & ce par vne action qu'il

448 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ,
faudra tantost que j'explique le plus exactement que je
pourray. Car je vous advertis icy par avance , que c'est
cette action que nous prendrons pour la Lumiere ; com-
me aussi que nous prendrons ces corps ronds composez
de la Matiere du premier Element toute pure, l'un pour le
Soleil, & les autres pour les Estoiles fixes du nouveau
Monde que je vous décris ; & la Matiere du second Ele-
ment qui tourne autour d'eux , pour les Cieux.

Imaginez-vous, par exemple, que les points, S. E. ε. A.
sont les centres dont je vous parle ; & que toute la Matie-
re comprise en l'espace F. G. G. F. est vn Ciel qui tourne
autour du Soleil marqué S ; & que toute celle de l'espace
H. G. G. H. en est vn autre qui tourne autour de l'Etoile
marquée ε. & ainsi des autres ; En sorte qu'il y a autant
de divers Cieux , comme il y a d'Etoiles , & comme leur
nombre est indéfiny , celuy des Cieux l'est de mesme ; &
que le Firmament n'est autre chose que la superficie sans
épaisseur qui separe tous ces Cieux les vns des autres.

Pensez aussi que les parties du second Element qui sont
vers F. ou vers G. sont plus agitées que celles qui sont
vers K , ou vers L ; en sorte que leur vitesse diminuë peu
à peu , depuis la circonference extérieure de chaque Ciel,
jusques à vn certain endroit , comme par exemple jus-
ques à la Sphere K , K , autour du Soleil , & jusques à la
Sphere L , L , autour de l'Etoile , ε : puis qu'elle augmente
de là peu à peu jusques aux centres de ces Cieux , à cause
de l'agitation des Astres qui s'y trouvent. En sorte que
pendant que les parties du second Element qui sont vers
K , ont le loisir d'y décrire vn cercle entier autour du So-
leil , celles qui sont vers T , que je suppose en estre dix fois
plus proches , n'ont pas seulement le loisir d'y en décrire
dix , ainsi qu'elles feroient si elles ne se mouvoient qu'é-
galement



galement vite, mais peut-estre plus de trente. Et dere-
 chef, celles qui sont vers F, ou vers G, que je suppose en

430 LE MONDE DE RENE' DESCARTES;
estre deux ou trois mille fois plus éloignées, en peuvent
peut-estre décrire plus de soixante. D'où vous pourrez
entendre tantost, que les Planetes qui sont les plus hau-
tes, se doivent mouvoir plus lentement que celles qui
sont plus basses, ou plus proches du Soleil; & tout en-
semble plus lentement que les Cometes, qui en sont tou-
tesfois plus éloignées.

Pour la grosseur de chacune des parties du second Ele-
ment, on peut penser qu'elle est égale en toutes celles
qui sont depuis la circonference extérieure du Ciel F G
G F, jusques au cercle K K; ou mesmes que les plus hau-
tes d'entr'elles sont quelque peu plus petites que les plus
basses, pourveu qu'on ne suppose point la difference de
leur grosseur, plus grande à proportion que celle de leur
vitesse. Mais il faut penser au contraire, que depuis le cer-
cle K jusques au Soleil, ce sont les plus basses qui sont
les plus petites, & mesmes que la difference de leur gros-
seur est plus grande, ou du moins aussi grande à propor-
tion, que celle de leur vitesse: Car autrement ces plus
basses estant les plus fortes, à cause de leur agitation, el-
les iroient occuper la place des plus hautes.

Enfin remarquez, que vû la façon dont j'ay dit que le
Soleil & les autres Etoiles fixes se formoient, leurs corps
peuvent estre si petits à l'égard des Cieux qui les contien-
nent, que mesme tous les cercles K K, L L, & semblables,
qui marquent jusques où leur agitation fait avancer le
cours de la matiere du second Element, ne seront confi-
derables, à comparaison de ces Cieux, que comme des
points qui marquent leur centre; Ainsi que les nouveaux
Astronomes ne considerent quasi que comme vn point
toute la Sphere de Saturne, à comparaison du Firmament.

CHAPITRE IX.

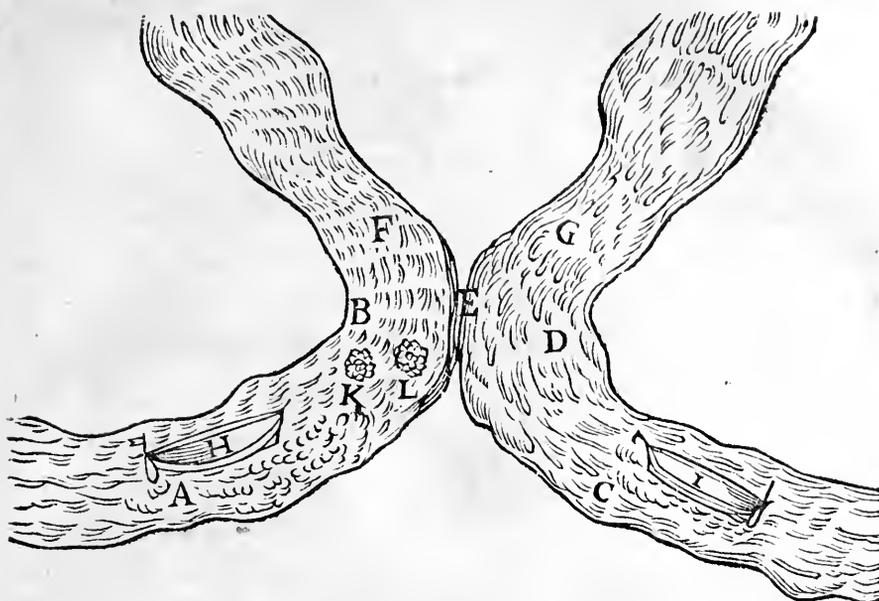
De l'Origine, & du cours des Planetes & des Cometes en general; & en particulier des Cometes.

OR afin que je commence à vous parler des Planetes & des Cometes, considerez que vû la diversité des parties de la Matiere que j'ay supposée, bien que la plupart d'entr'elles, en se froissant & divisant par la rencontre l'une de l'autre, ayent pris la forme du premier ou du second Element, il ne laisse pas neantmoins de s'en estre encore trouvé de deux sortes, qui ont dû retenir la forme du troisiéme; Sçavoir celles dont les figures ont esté si étenduës & si empeschantes, que lors qu'elles se sont rencontrées l'une l'autre, il leur a esté plus aisé de se joindre plusieurs ensemble, & par ce moyen de devenir grosses, que de se rompre & s'amoindrir; Et celles qui ayant esté dès le commencement les plus grosses & les plus massives de toutes, ont bien pû rompre & froisser les autres en les heurtant, mais non pas reciproquement en estre brisées & froissées.

Or soit que vous vous imaginiez que ces deux sortes de parties ayent esté d'abord fort agitées, ou mesme fort peu, ou point du tout, il est certain que par après elles ont dû se mouvoir de mesme bransle que la Matiere du Ciel qui les contenoit: Car si d'abord elles se sont muës plus vîte que cette Matiere, n'ayant pû manquer de la pousser en la rencontrant en leur chemin, elles ont dû en peu de temps luy transferer vne partie de leur

452 LE MONDE DE RENE' DESCARTES;
agitation ; Et si au contraire elles n'ont eu en elles-
mesmes aucune inclination à se mouvoir , neantmoins
estant environnées de toutes parts de cette matiere du
Ciel , elles ont dû necessairement suivre son cours ;
Ainsi que nous voyons tous les jours que les batteaux ,
& les autres divers corps qui flotent dans l'eau , aussi
bien les plus grands & les plus massifs que ceux qui
le sont moins , suivent le cours de l'eau dans laquelle
ils sont , quand il n'y a rien d'ailleurs qui les en em-
pesche.

+ Et remarquez qu'entre les divers corps qui flotent
ainsi dans l'eau , ceux qui sont assez durs & assez mas-
sifs , comme sont ordinairement les batteaux , princi-
palement les plus grands & les plus chargez , ont tou-
jours beaucoup plus de force qu'elle à continuer leur
mouvement , encore mesme que ce soit d'elle seule qu'ils
l'ayent receüe ; Et qu'au contraire ceux qui sont fort le-
gers , tels que peuvent estre ces amas d'écume blan-
che qu'on voit flotter le long des rivages en temps de
tempeste , en ont moins. En sorte que si vous imagi-
nez deux Rivieres qui se joignent en quelque endroit
l'une à l'autre , & qui se separent derechef vn peu après,
avant que leurs eaux , qu'il faut supposer fort calmes &
d'une force assez égale , mais avec cela fort rapides ,
ayent le loisir de se mêler , les Batteaux ou autres corps
assez massifs & pesans qui seront emportez par le cours
de l'une , pourront facilement passer en l'autre : au lieu
que les plus legers s'en éloigneront , & seront rejettez
par la force de cette eau vers les lieux où elle est le moins
rapide.



Par exemple, si ces deux Rivieres sont A B F, & C D G, qui venant de deux costez differens, se rencontrent vers E, puis de là se détournent, A B vers F, & C D vers G; Il est certain que le bateau H, suivant le cours de la Riviere A B, doit passer par E, vers G, & reciproquement le bateau I, vers F, si ce n'est qu'ils se rencontrent tous deux au passage en mesme temps, auquel cas le plus grand & le plus fort brisera l'autre: Et qu'au contraire l'écume, les feuilles d'arbres & les plumes, les fêtus & autres tels corps fort legers, qui peuvent flotter vers A, doivent estre poussez par le cours de l'eau qui les contient, non pas vers E & vers G, mais vers B; où il faut penser que l'eau est moins forte & moins rapide que vers E, puisqu'elle y prend son cours suivant vne ligne qui est moins approchante de la droite.

Et de plus, il faut considerer que non seulement

454 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
ces corps legers , mais aussi que d'autres plus pesans
& plus massifs , se peuvent joindre en se rencontrant,
& que tournoyant alors avec l'eau qui les entraîne,
ils peuvent plusieurs ensemble composer de grosses
boules , telles que vous voyez K , & L , dont les vnes
comme L , vont vers E , & les autres comme K , vont
vers B , selon que chacune est plus ou moins soli-
de , & composée de parties plus ou moins grosses &
massives.

A l'exemple dequoy il est aisé de comprendre, qu'en
quelque endroit que se soient trouvées au commen-
cement les parties de la Matière qui ne pouvoient pren-
dre la forme du second Element ny du premier , tou-
tes les plus grosses & plus massives d'entr'elles , ont dû
en peu de temps prendre leur cours vers la circonfé-
rence extérieure des Cieux qui les contenoient , & pas-
ser après continuellement des vns de ces Cieux dans
les autres , sans s'arrester jamais beaucoup de temps de
suite dans le mesme Ciel : Et qu'au contraire toutes les
moins massives ont dû estre poussées , chacune vers le
centre du Ciel qui les contenoit , par le cours de la ma-
tiere de ce Ciel. Et que vû les figures que je leur ay at-
tribuées, elles ont dû en se rencontrant l'une l'autre , se
joindre plusieurs ensemble, & composer de grosses bou-
les , qui tournoyant dans les Cieux , y ont vn mouve-
ment temperé de tous ceux que pourroient avoir leurs
parties estant separées ; en sorte que les vnes se vont ren-
dre vers les circonferences de ces Cieux , & les autres vers
leurs centres.

Et sçachez que ce sont celles qui se vont ainsi ranger
vers le centre de quelque Ciel , que nous devons prendre
icy pour les Planettes , & celles qui passent au travers de

divers Cieux , que nous devons prendre pour des Cometes.

Or premierement touchant ces Cometes, il faut remarquer qu'il y en doit avoir peu en ce nouveau Monde, à comparaison du nombre des Cieux : Car quand bien mesme il y en auroit eu beaucoup au commencement, elles auroient dû par succession de temps, en passant au travers de divers Cieux, se heurter & se briser presque toutes les vnes les autres, ainsi que j'ay dit que font deux bateaux quand ils se rencontrent; en sorte qu'il n'y pourroit maintenant rester que les plus grosses.

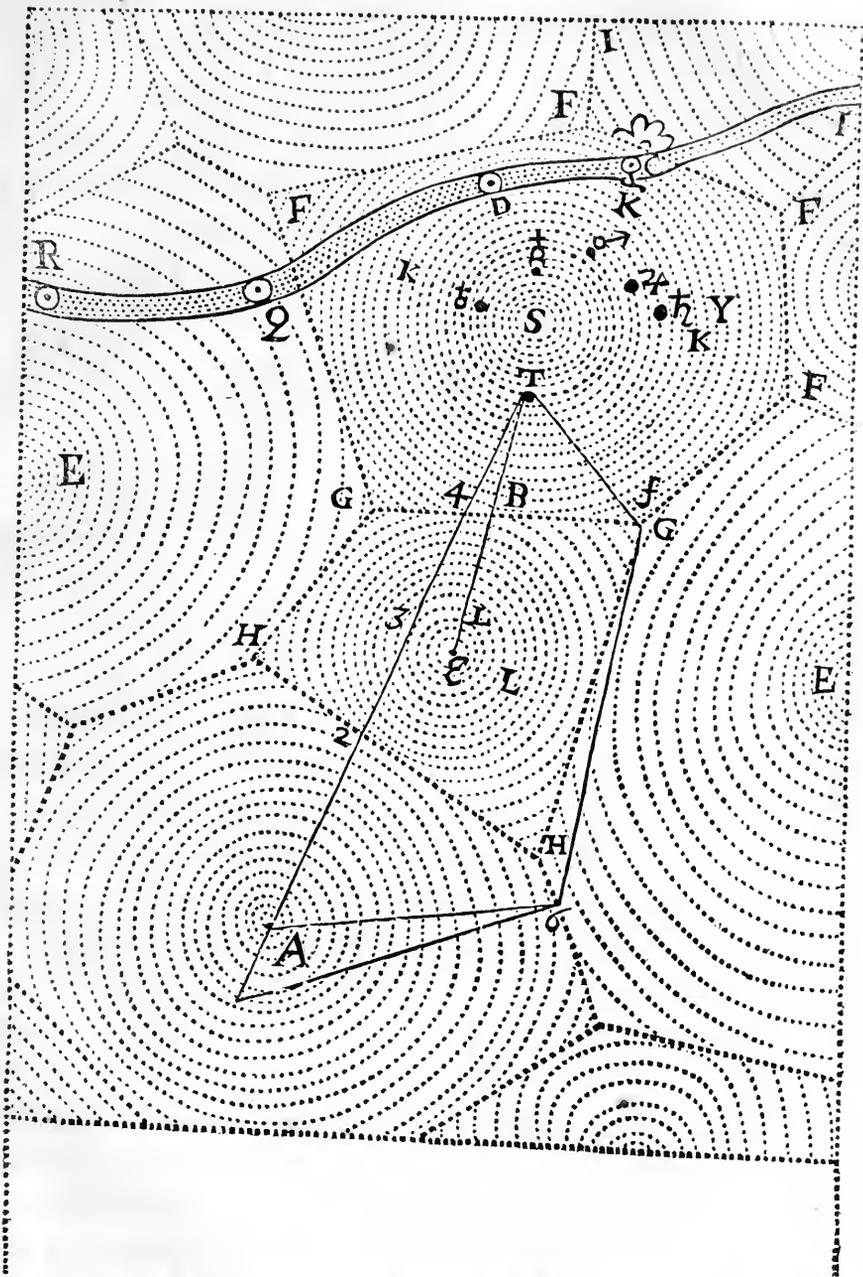
Il faut aussi remarquer que lors qu'elles passent ainsi d'un Ciel dans un autre, elles poussent toujours devant soy quelque peu de la matiere de celuy d'où elles sortent, & en demeurent quelque temps enveloppées, jusques à ce qu'elles soient entrées assez avant dans les limites de l'autre Ciel; où estant, elles s'en dégagent enfin comme tout d'un coup, & sans y employer peut-estre plus de temps que fait le Soleil à se lever le matin sur nostre horison : En sorte qu'elles se meuvent beaucoup plus lentement lors qu'elles tendent ainsi à sortir de quelque Ciel, qu'elles ne font un peu après y estre entrées.

Comme vous voyez icy que la Comete qui prend son cours suivant la ligne $CDQR$, estant déjà entrée assez avant dans les limites du Ciel FG , lors qu'elle est au point C , demeure neantmoins encore enveloppée de la matiere du Ciel FI , d'où elle vient, & n'en peut estre entierement délivrée, avant qu'elle soit environ le point D . Mais si-tost qu'elle y est parvenue, elle commence à suivre le cours du Ciel FG , & ainsi à se mouvoir

416 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
beaucoup plus vîte qu'elle ne faisoit auparavant. Puis continuant son cours de là vers R , son mouvement doit se retarder derechef peu à peu , à mesure qu'elle approche du point Q ; tant à cause de la resistance du Ciel F G H , dans les limites duquel elle commence à entrer , qu'à cause qu'y ayant moins de distance entre S & D, qu'entre S & Q, toute la matiere du Ciel qui est entre S & D, où la distance est moindre, s'y meut plus vîte ; ainsi que nous voyons que les rivieres coulent toujours plus promptement aux lieux où leur liêt est plus estroit & resserré, qu'en ceux où il est plus large & estendu.

Deplus, il faut remarquer que cette Comete ne doit paroistre à ceux qui habitent vers le centre du Ciel F G, que pendant le temps qu'elle employe à passer depuis D jusques à Q, ainsi que vous entendrez tantost plus clairement, lors que je vous auray dit ce que c'est que la Lumiere ; Et par mesme moyen vous connoistrez que son mouvement leur doit paroistre beaucoup plus vîte , & son corps beaucoup plus grand , & sa lumiere beaucoup plus claire, au commencement du temps qu'ils la voyent, que vers la fin.

Et outre cela, si vous considerez vn peu curieusement en quelle sorte la lumiere qui peut venir d'elle se doit répandre & distribuer de tous costez dans le Ciel , vous pourrez bien aussi entendre , qu'estant fort grosse , comme nous la devons supposer , il peut paroistre certains rayons autour d'elle , qui s'y estendent quelquesfois en forme de chevelure de tous costez , & quelquesfois se ramassent en forme de queuë d'vn seul costé , selon les divers endroits où se trouvent les yeux qui la regardent : En forte qu'il ne manque à cette Comete pas vne de
toutes



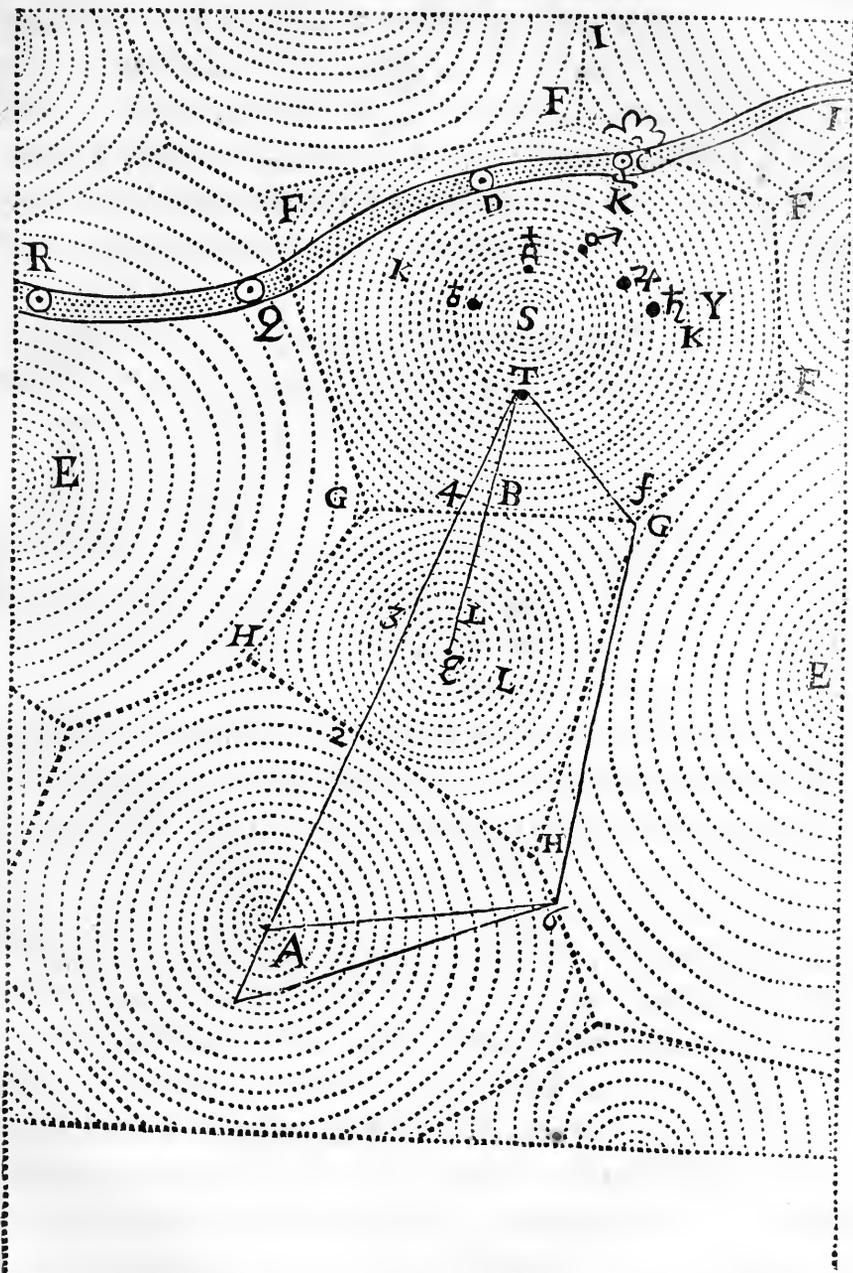
toutes les particularitez qui ont esté observées jusques icy en celles qu'on a veuës dans le vray monde , du moins
 M m m

458 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
de celles qui doivent estre tenuës pour veritables. Car si quelques Historiens, pour faire vn prodige qui menace le croissant des Turcs, nous racontent qu'en l'an 1450. la Lune a esté éclipsée par vne Comete qui passoit au dessous, ou chose semblable ; Et si les Astronomes calculant mal la quantité des refractions des Cieux, laquelle ils ignorent, & la vitesse du mouvement des Cometes, qui est incertaine, leur attribuent assez de paralaxe pour estre placées auprès des Planetes, ou mesme au dessous, où quelques vns les veulent tirer comme par force, nous ne sommes pas obligez de les croire.

CHAPITRE X.

Des Planetes en general ; & en particulier de la Terre, & de la Lune.

IL y a tout de mesme touchant les Planetes plusieurs choses à remarquer ; dont la premiere est, qu'encore qu'elles tendent toutes vers les centres des Cieux qui les contiennent, ce n'est pas à dire pour cela qu'elles puissent jamais parvenir jusques au dedans de ces centres : car comme j'ay déjà dit cy-devant, c'est le Soleil & les autres Estoilles fixes qui les occupent. Mais afin que je vous fasse entendre distinctement en quels endroits elles doivent s'arrester, voyez par exemple celle qui est marquée *b*, que je suppose suivre le cours de la matiere du Ciel qui est vers le cercle *K* ; & considerez que si cette Planete avoit tant soit peu plus de force à continuer son mouvement en ligne droite que n'ont les parties du second Element qui l'entourent, au lieu de suivre toujours ce cercle *K*, elle iroit vers *Y*, & ainsi elle s'éloigneroit plus qu'elle n'est du



centre S. Puis d'autant que les parties du second Element
 qui l'environneroient vers Y, se meuvent plus vîte, &
 M m m ij

460 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
mesme font vn peu plus petites, ou du moins ne sont point plus grosses que celles qui sont vers K , elles luy donneroient encore plus de force pour passer outre vers F ; en sorte qu'elle iroit jusques à la circonference de ce Ciel, sans se pouvoir arrester en aucune place qui soit entredeux ; puis de là elle passeroit facilement dans vn autre Ciel ; & ainsi au lieu d'estre vne Planette, elle deviendroit vne Comete.

D'où vous voyez qu'il ne se peut arrester aucun Astre en tout ce vaste espace qui est depuis le cercle K, jusques à la circonference du Ciel F G G F, par où les Cometes prennent leur cours ; & outre cela qu'il faut de necessité que les Planetes n'ayent point plus de force à continuer leur mouvement en ligne droite, que les parties du second Element qui sont vers K, lors qu'elles se meuvent de mesme branle avec elles, & que tous les corps qui en ont plus sont des Cometes.

Pensons donc maintenant que cette Planete η a moins de force que les parties du second Element qui l'entourent ; En sorte que celles qui la suivent, & qui sont placées vn peu plus bas qu'elle, puissent la détourner, & faire qu'au lieu de suivre le cercle K, elle descende vers la Planete marquée ζ , où estant, il se peut faire qu'elle se trouuera justement aussi forte que les parties du second Element qui pour lors l'entoureront : Dont la raison est, que ces parties du second Element estant plus agitées que celles qui sont vers K, elles l'agiteront aussi davantage, & qu'estant avec cela plus petites, elles ne luy pourront pas tant resister ; auquel cas elle demeurera justement balancée au milieu d'elles, & y prendra son cours en mesme sens qu'elles font autour du Soleil, sans s'éloigner de luy plus ou moins vne fois que l'autre, qu'autant qu'elles

pourront aussi s'en éloigner.

Mais si cette Planete estant vers ψ , a encore moins de force à continuer son mouvement en ligne droite, que la matiere du Ciel qu'elle y trouvera, elle sera poussée par elle encore plus bas, vers la Planete marquée σ . & ainsi de suite, jusques à ce qu'enfin elle se trouve environnée d'une matiere qui n'ait ny plus ny moins de force qu'elle.

Et ainsi vous voyez qu'il peut y avoir diverses Planetes, les vnes plus & les autres moins éloignées du Soleil, telles que sont icy δ . ψ . σ . τ . φ . ξ ; dont les plus basses & moins massives peuvent atteindre jusques à la superficie, mais dont les plus hautes ne passent jamais au delà du cercle K; qui bien que tres-grand à comparaison de chaque Planete en particulier, est neantmoins si extremement petit à comparaison de tout le Ciel F G G F, que comme j'ay déjà dit cy-devant, il peut estre considéré comme son centre.

Que si je ne vous ay pas encore assez fait entendre la cause qui peut faire que les parties du Ciel qui sont au delà du cercle K, estant incomparablement plus petites que les Planetes, ne laissent pas d'avoir plus de force qu'elles à continuer leur mouvement en ligne droite, considerez que cette force ne dépend pas seulement de la quantité de la matiere qui est en chaque corps, mais aussi de l'étendue de sa superficie. Car encore que lors que deux corps se meuvent également vite, il soit vray de dire que si l'un contient deux fois autant de matiere que l'autre, il a aussi deux fois autant d'agitation, ce n'est pas à dire pour cela qu'il ait deux fois autant de force à continuer de se mouvoir en ligne droite; mais il en aura justement deux fois autant, si avec cela sa superficie est justement deux fois aussi étendue, à cause qu'il rencontrera toujours deux

462 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
fois autant d'autres corps qui luy feront resistance ; & il
en aura beaucoup moins , si sa superficie est estenduë
beaucoup plus de deux fois.

Or vous sçavez que les parties du Ciel sont à peu près
toutes rondes , & ainsi qu'elles ont celle de toutes les fi-
gures qui comprend le plus de matiere sous vne moindre
superficie : Et qu'au contraire les Planetes estant compo-
sées de petites parties qui ont des figures fort irregulieres
& estenduës , ont beaucoup de superficie à raison de la
quantité de leur matiere ; en sorte qu'elles peuvent en
avoir plus que la pluspart de ces parties du Ciel ; & toutes-
fois aussi en avoir moins que quelques-vnes des plus pe-
rites , & qui sont les plus proches des centres : Car il faut
sçavoir qu'entre deux boules toutes massives , telles que
sont ces parties du Ciel , la plus petite à toujours plus de
superficie à raison de sa quantité , que la plus grosse.

Et l'on peut aisément confirmer tout cecy par l'expe-
rience. Car poussant vne grosse boule composée de plu-
sieurs branches d'arbres confusément jointes & entassées
l'une sur l'autre , ainsi qu'il faut imaginer que sont les par-
ties de la matiere dont les Planetes sont composées , il est
certain qu'elle ne pourra pas continuer si loin son mou-
vement , quand bien mesme elle seroit poussée par vne
force entierement proportionnée à sa grosseur , comme
feroit vne autre boule beaucoup plus petite & composée
du mesme bois , mais qui seroit toute massive ; Il est cer-
tain aussi tout au contraire qu'on pourroit faire vne au-
tre boule du mesme bois & toute massive , mais qui seroit
si extremement petite , qu'elle auroit beaucoup moins de
force à continuer son mouvement que la premiere ; Enfin
il est certain que cette premiere peut avoir plus ou moins
de force à continuer son mouvement , selon que les bran-

ches qui la composent sont plus ou moins grosses & pressées.

D'où vous voyez comment diverses Planetes peuvent estre suspenduës au dedans du cercle K, à diverses distances du Soleil ; & comment ce ne sont pas simplement celles qui paroissent à l'exterieur les plus grosses , mais celles qui en leur interieur sont les plus solides & les plus massives, qui en doivent estre les plus éloignées.

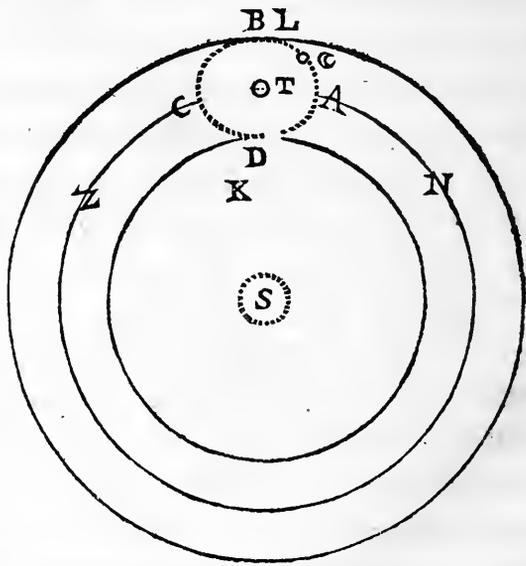
Il faut remarquer après cela , que comme nous experimentons que les batteaux qui suivent le cours d'une riviere , ne se meuvent jamais si vîte que l'eau qui les entraîne , ny mesme les plus grands d'entre-eux si vîte que les moindres ; ainsi encore que les Planetes suivent le cours de la matiere du Ciel sans resistance, & se meuvent de mesme branle avec elle , ce n'est pas à dire pour cela qu'elles se meuvent jamais du tout si vîte : Et mesme l'inégalité de leur mouvement doit avoir quelque raport à celle qui se trouve entre la grosseur de leur masse & la petitesse des parties du Ciel qui les environnent. Dont la raison est, que generalement parlant, plus vn corps est gros, plus il luy est facile de communiquer vne partie de son mouvement aux autres corps , & plus il est difficile aux autres de luy communiquer quelque chose du leur : Car encore que plusieurs petits corps, en s'accordant tous ensemble pour agir contre vn plus gros , puissent avoir autant de force que luy , toutesfois ils ne le peuvent jamais faire mouvoir si vîte en tous sens comme ils se meuvent ; à cause que s'ils s'accordent en quelques-vns de leurs mouvemens , lesquels ils luy communiquent , ils different infailliblement en d'autres en mesme temps, lesquels ils ne luy peuvent communiquer.

Or il suit de cecy deux choses , qui me semblent fort

464 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
 considerables ; La premiere est , que la matiere du Ciel
 ne doit pas seulement faire tourner les Planetes autour
 du Soleil , mais aussi autour de leur propre centre (ex-
 cepté lors qu'il y a quelque cause particuliere qui les en
 empesche) & ensuite qu'elle doit composer de petits
 Cieux autour d'elles , qui se meuvent en mesme sens que
 le plus grand. Et la seconde est, que s'il se rencontre deux
 Planetes inégales en grosseur , mais disposées à prendre
 leur cours dans le Ciel à vne mesme distance du Soleil,
 en sorte que l'vne soit justement d'autant plus massive,
 que l'autre sera plus grosse, la plus petite de ces deux ayant
 vn mouvement plus vîte que la plus grosse , devra se join-
 dre au petit Ciel qui sera autour de cette plus grosse , &
 tournoyer continuellement avec luy.

Car puisque les
 parties du Ciel qui
 sont par exemple
 vers A , se meuvent
 plus vîte que la Pla-
 nete marquée T.
 qu'elles poussét vers
 Z , il est évident
 qu'elles doivét estre
 détournées par elle,
 & contraintes de
 prendre leur cours
 vers B ; Je dis vers
 B , plutost que vers

D : Car ayant inclination à continuer leur mouvement
 en ligne droite , elles doivent plutost aller vers le dehors
 du cercle A C Z N qu'elles décrivent , que vers le cen-
 tre S. Or passant ainsi d'A vers B , elles obligent la Pla-
 nete



nete T de tourner avec elles autour de son centre; & reciproquement cette Planete en tournant ainsi, leur donne occasion de prendre leur cours de B vers C, puis vers D, & vers A; & ainsi de former vn Ciel particulier autour d'elle, avec lequel elle doit toujours après continuer à se mouvoir de la partie qu'on nomme l'Occident, vers celle qu'on nomme l'Orient, non seulement autour du Soleil, mais aussi autour de son propre centre.

De plus, sçachant que la Planete marquée C est disposée à prendre son cours suivant le cercle N A C Z, aussi bien que celle qui est marquée T, & qu'elle doit se mouvoir plus vîte, à cause qu'elle est plus petite, il est aisé à entendre, qu'en quelque endroit du Ciel qu'elle puisse s'estre trouvée au commencement, elle a dû en peu de temps s'aller rendre contre la superficie extérieure du petit Ciel A B C D, & que s'y estant vne fois jointe, elle doit toujours après suivre son cours autour de T, avec les parties du second Element qui sont vers cette superficie.

Car puisque nous supposons qu'elle auroit justement autant de force que la matiere de ce Ciel a tourner suivant le cercle N A C Z, si l'autre Planete n'y estoit point, il faut penser qu'elle en a quelque peu plus à tourner suivant le cercle A B C D, à cause qu'il est plus petit, & par consequent qu'elle s'éloigne toujours le plus qu'il est possible du centre T; ainsi qu'une pierre estant agitée dans vne fronde tend toujours à s'éloigner du centre du cercle qu'elle décrit. Et toutesfois cette Planete estant vers A, n'ira pas pour cela s'écarter vers L, d'autant qu'elle entreiroit en vn endroit du Ciel dont la matiere auroit la force de la repousser vers le cercle N A C Z; Et tout de mesme estant vers C, elle n'ira pas descendre vers K, d'autant qu'elle s'y trouveroit environnée d'une matiere, qui luy

466 LE MONDE DE RENE' DESCARTES;
donneroit la force de remonter vers ce mesme cercle
N A C Z; Elle n'ira pas non plus de B vers Z, ny beau-
coup moins de D vers N, dautant qu'elle n'y pourroit al-
ler si facilement ny si vîte que vers C & vers A; si bien
qu'elle doit demeurer comme attachée à la superficie du
petit Ciel A B C D, & tourner continuellement avec elle
autour de T; ce qui empesche qu'il ne se forme vn autre
petit Ciel autour d'elle, qui la fasse tourner derechef au-
tour de son centre.

Je n'ajoute point icy comment il se peut rencontrer
vn plus grand nombre de Planetes jointes ensemble, &
qui prennent leur cours l'une autour de l'autre, comme
celles que les nouveaux Astronomes ont observées autour
de Jupiter & de Saturne, car je n'ay pas entrepris de dire
tout; & je n'ay parlé en particulier de ces deux, qu'afin
de vous représenter la Terre que nous habitons, par celle
qui est marquée T, & la Lune qui tourne autour d'elle,
par celle qui est marquée C.

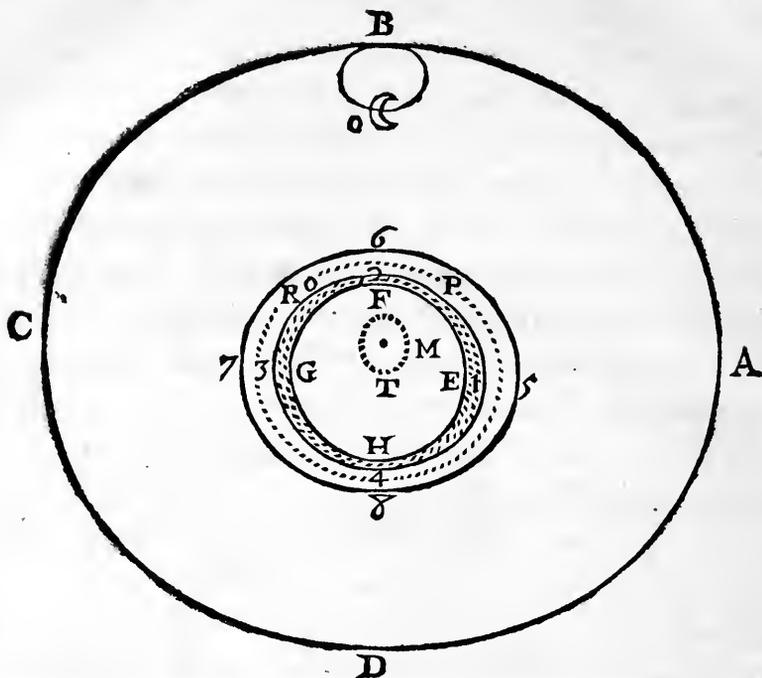
CHAPITRE XI.

De la Pesanteur.

MAIS je desire maintenant que vous consideriez
quelle est la pesanteur de cette Terre, c'est à dire
la force qui vnit toutes ses parties, & qui fait qu'elles ten-
dent toutes vers son centre, chacunes plus ou moins se-
lon qu'elles sont plus ou moins grosses & solides; laquelle
n'est autre, & ne consiste qu'en ce que les parties du petit
Ciel qui l'environne, tournant beaucoup plus vîte que
les siennes autour de son centre, tendent aussi avec plus
de force à s'en éloigner, & par consequent les y repous-

sent. En quoy si vous trouvez quelque difficulté sur ce que j'ay tantost dit que les corps les plus massifs & les plus solides, tels que j'ay supposé ceux des Cometes, s'alloient rendre vers les circonferences des Cieux, & qu'il n'y avoit que ceux qui l'estoient moins qui fussent repoussez vers leurs centres; comme s'il devoit suivre de là, que ce fussent seulement les parties de la Terre les moins solides qui pûssent estre poussées vers son centre, & que les autres dûssent s'en éloigner; remarquez que lors que j'ay dit que les corps les plus solides & les plus massifs tendoient à s'éloigner du centre de quelque Ciel, j'ay supposé qu'ils se mouvoient déjà auparavant de mesme branle que la matiere de ce Ciel. Car il est certain que s'ils n'ont point encore commencé à se mouvoir, ou s'ils se meuvent, pourveu que ce soit moins vîte qu'il n'est requis pour suivre le cours de cette matiere, ils doivent d'abord estre chassez par elle vers le centre autour duquel elle tourne: Et mesme il est certain que dautant qu'ils seront plus gros & plus solides, ils y seront poussés avec plus de force & de vitesse. Et toutesfois cela n'empesche pas que s'ils le sont assez pour composer des Cometes, ils ne s'aillent rendre peu après vers les circonferences exterieures des Cieux: Dautant que l'agitation qu'ils auront acquise en descendant vers quelqu'un de leurs centres, leur donnera infailliblement la force de passer outre; & de remonter vers sa circonferance.



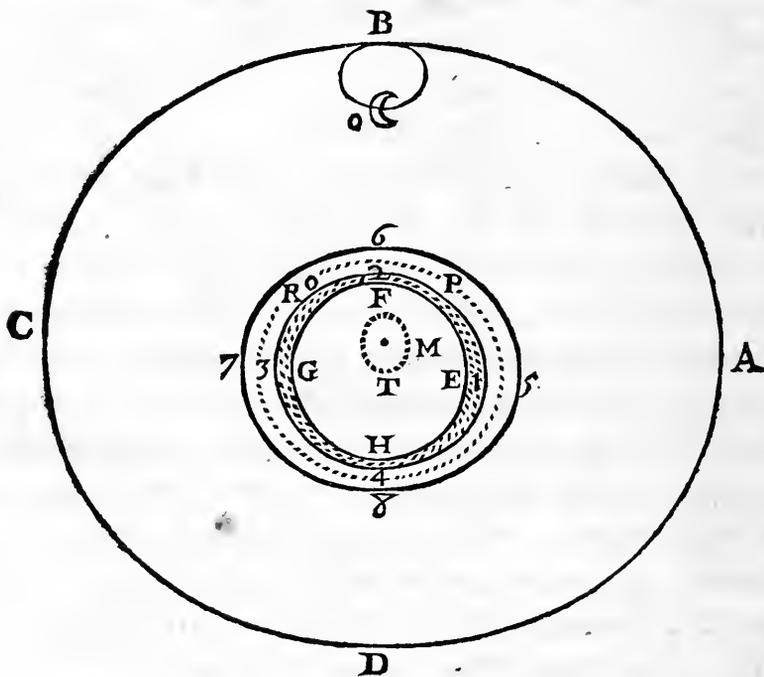


Mais afin que vous entendiez cecy plus clairement, considerez la Terre E F G H, avec l'eau 1. 2. 3. 4., & l'air 5. 6. 7. 8. qui comme je vous diray cy-aprés, ne sont composez que de quelques-vnes des moins solides de ses parties, & font vne mesme masse avec elle. Puis considerez aussi la matiere du Ciel, qui remplit non seulement tout l'espace qui est entre les cercles A. B. C. D. & 5. 6. 7. 8. mais encore tous les petits intervalles qui sont au dessus entre les parties de l'Air, de l'Eau, & de la Terre. Et pensez que ce Ciel & cette Terre tournant ensemble autour du centre T, toutes leurs parties tendent à s'en éloigner, mais beaucoup plus fort celles du Ciel que celles de la Terre, à cause qu'elles sont beaucoup plus agitées; Et mesme aussi entre celles de la Terre, les plus agitées vers le mesme costé que celles du Ciel, tendent plus à s'en éloigner que les autres. En sorte que si tout l'espace qui

est au delà du cercle A. B. C. D. estoit vuide, c'est à dire, n'estoit remply que d'une matiere qui ne pût resister aux actions des autres corps, ny produire aucun effet considerable (car c'est ainsi qu'il faut prendre le nom de vuide) toutes les parties du Ciel qui sont dans le cercle A. B. C. D. en sortiroient les premieres, puis celles de l'Air & de l'Eau les suivroient, & enfin aussi celles de la Terre, chacune d'autant plus promptement qu'elle se trouveroit moins attachée au reste de sa masse; En mesme façon qu'une pierre sort hors de la fronde en laquelle elle est agitée, si tost qu'on luy lasche la corde; & que la poussiere que l'on jette sur une piroüete pendant qu'elle tourne, s'en écarte tout aussi tost de tous costez.

Puis considerez que n'y ayant point ainsi aucun espace au delà du cercle A. B. C. D. qui soit vuide, ny où les parties du Ciel contenuës au dedans de ce cercle puissent aller, si ce n'est qu'au mesme instant il en rentre d'autres en leur place, qui leur soient toutes semblables, les parties de la Terre ne peuvent aussi s'éloigner plus qu'elles ne sont du centre T, si ce n'est qu'il en descende en leur place de celles du Ciel, ou d'autres terrestres, tout autant qu'il en faut pour la remplir; ny reciproquement s'en approcher, qu'il n'en monte tout autant d'autres en leur place. En sorte qu'elles sont toutes opposées les vnes aux autres, chacunes à celles qui doivent entrer en leur place, en cas qu'elles montent, & de mesme à celles qui doivent y entrer en cas qu'elles descendent, ainsi que les deux costez d'une balance le sont l'un à l'autre; C'est à dire que comme l'un des costez de la balance ne peut se hausser ny se baisser, que l'autre ne fasse au mesme instant tout le contraire, & que toujours le plus pesant emporte l'autre; ainsi la pierre R, par exemple, est tellement op-

470 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
 posée à la quantité d'air (justement égale à sa grosseur)
 qui est au dessus d'elle, & dont elle devoit occuper la
 place en cas qu'elle s'éloignât davantage du centre T,
 qu'il faudroit necessairement que cet air descendit à me-
 sure qu'elle monteroit ; Et de mesme aussi elle est telle-
 ment opposée à vne autre pareille quantité d'air qui est au
 dessous d'elle, & dont elle doit occuper la place en cas
 qu'elle s'approche de ce centre, qu'il est besoin qu'elle
 descende lors que cet air monte.



Or il est évident que cette pierre contenant en soy
 beaucoup plus de la matiere de la Terre, & en recom-
 pense en contenant d'autant moins de celle du Ciel
 qu'une quantité d'air d'égale estendue, & mesme ses par-
 ties terrestres estant moins agitées par la matiere du Ciel
 que celle de cet air, elle ne doit pas avoir la force de mon-
 ter au dessus de luy ; mais bien luy au contraire doit avoir

la force de la faire descendre au dessous : En sorte qu'il se trouve leger estant comparé avec elle ; au lieu qu'estant comparé avec la matiere du Ciel toute pure , il est pesant. Et ainsi vous voyez que chaque partie des corps terrestres est pressée vers T ; non pas indifferemment par toute la matiere qui l'environne , mais seulement par vne quantité de cette matiere justement égale à sa grosseur , qui estant au dessous peut prendre sa place en cas qu'elle descende. Ce qui est cause qu'entre les parties d'un mesme corps , qu'on nomme Homogene, comme entre celles de l'air ou de l'eau, les plus basses ne sont point notablement plus pressées que les plus hautes ; & qu'un homme estant au dessous d'une eau fort profonde, ne la sent point davantage peser sur son dos que s'il nageoit tout au dessus.

Mais s'il vous semble que la matiere du Ciel faisant ainsi descendre la pierre R vers T, au dessous de l'air qui l'environne, la doive aussi faire aller vers 6, ou vers 7, c'est à dire vers l'Occident ou vers l'Orient, plus vîte que cet air, en sorte qu'elle ne descende pas tout droit & à plomb, ainsi que font les corps pesans sur la vraye Terre ; Considererez premierement , que toutes les parties terrestres comprises dans le cercle 5. 6. 7. 8. estant pressées vers T, par la matiere du Ciel , en la façon que je viens d'expliquer , & ayant avec cela des figures fort irregulieres & diverses , se doivent joindre & accrocher les vnes aux autres , & ainsi ne composer qu'une masse , qui est emportée toute entiere par le cours du Ciel A B C D ; en telle sorte que pendant qu'elle tourne , celles de ses parties qui sont par exemple vers 6, demeurent toujours vis à vis de celles qui sont vers 2, & vers F , sans s'en écarter notablement ny çà ny là, qu'autant que les vents ou les autres causes particulieres les y contraignent.

Et de plus remarquez que ce petit Ciel A B C D, tourne beaucoup plus vîte que cette Terre; mais que celles de ses parties qui sont engagées dans les pores des corps terrestres, ne peuvent pas tourner notablement plus vîte que ces corps autour du centre T, encore qu'elles se meuvent beaucoup plus vîte en divers autres sens, selon la disposition de ces pores.

Puis afin que vous sçachiez qu'encore que la matiere du Ciel fasse approcher la pierre R de ce centre, à cause qu'elle tend avec plus de force qu'elle à s'en éloigner, elle ne doit pas tout de mesme la contraindre de reculer vers l'Occident, bien qu'elle tende aussi avec plus de force qu'elle à aller vers l'Orient; Considérez que cette matiere du Ciel tend à s'éloigner du centre T, parce qu'elle tend à continuer son mouvement en ligne droite, mais qu'elle ne tend de l'Occident vers l'Orient, que simplement parce qu'elle tend à le continuer de mesme vitesse, & qu'il luy est d'ailleurs indifférent de se trouver vers 6, ou vers 7.

Or il est évident qu'elle se meut quelque peu plus en ligne droite, pendant qu'elle fait descendre la pierre R vers T, qu'elle ne feroit en la laissant vers R; mais elle ne pourroit pas se mouvoir si vîte vers l'Orient, si elle la faisoit reculer vers l'Occident, que si elle la laisse en sa place, ou mesme que si elle la pousse devant soy.

Et toutesfois, afin que vous sçachiez aussi qu'encore que cette matiere du Ciel ait plus de force à faire descendre cette pierre R vers T, qu'à y faire descendre l'air qui l'environne, elle ne doit pas tout de mesme en avoir plus à la pousser devant soy de l'Occident vers l'Orient, ny par conséquent la faire mouvoir plus vîte que l'air en ce sens là; Considérez qu'il y a justement autant de cette matiere
du

du Ciel qui agit contre elle pour la faire descendre vers T, & qui y employe toute sa force, qu'il en entre de celle de la Terre en la composition de son corps; & que d'autant qu'il y en entre beaucoup davantage qu'en vne quantité d'air de pareille estenduë, elle doit estre pressée beaucoup plus fort vers T, que n'est cét air : Mais que pour la faire tourner vers l'Orient, c'est toute la matiere du Ciel contenuë dans le cercle R, qui agit contre elle, & conjointement contre toutes les parties terrestres de l'air contenu en ce mesme cercle : En sorte que n'y en ayant point davantage qui agisse contre elle que contre cét air, elle ne doit point tourner plus viste que luy en ce sens là.

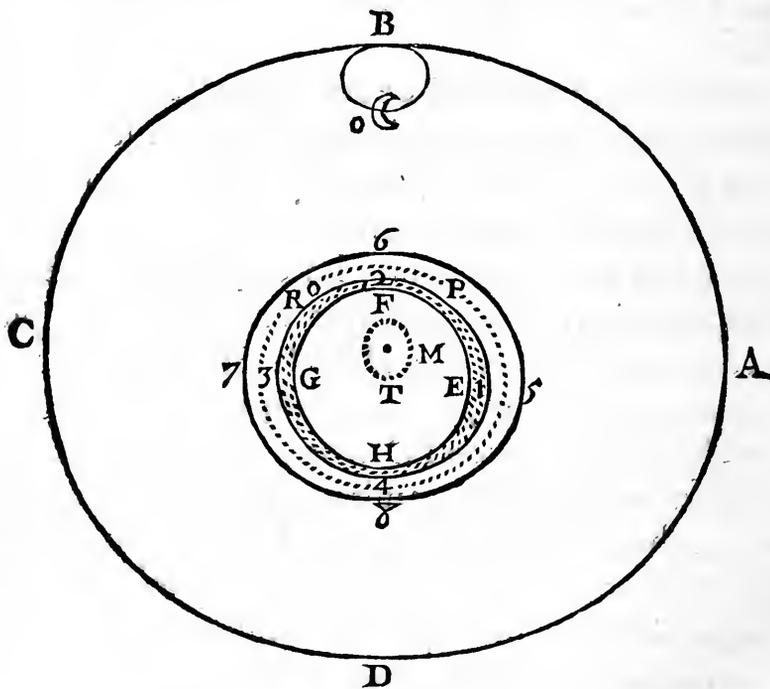
Et vous pouvez entendre de cecy, que les raisons dont se servent plusieurs Philosophes pour refuter le mouvement de la vraye Terre, n'ont point de force contre celui de la Terre que je vous décris. Comme lors qu'ils disent que si la Terre se mouvoit, les corps pesans ne devroient pas descendre à plomb vers son centre, mais plutost s'en écarter çà & là vers le Ciel; Et que les canons pointez vers l'Occident, devroient porter beaucoup plus loin qu'estant pointez vers l'Orient; Et que l'on devroit toujours sentir en l'air de grands vents, & ouïr de grands bruits, & choses semblables, qui n'ont lieu qu'en cas qu'on suppose qu'elle n'est pas emportée par le cours du Ciel qui l'environne, mais qu'elle est muë par quelque autre force, & en quelque autre sens que ce Ciel.



CHAPITRE XII.

Du flux & du reflux de la Mer.

OR après vous avoir ainsi expliqué la pesanteur des parties de cette Terre, qui est causée par l'action de la matiere du Ciel qui est en ses pores, il faut maintenant que je vous parle d'un certain mouvement de toute sa masse, qui est causé par la presence de la Lune, comme aussi de quelques particularitez qui en dépendent.



Pour cet effet considerez la Lune par exemple vers B, où vous pouvez la supposer comme immobile, à comparaison de la vitesse dont se meut la matiere du Ciel qui est sous elle; & considerez que cette matiere du Ciel ayant moins d'espace entre o. & 6. pour y passer, qu'elle n'en

auroit entre B. & 6, (si la Lunē n'occupoit point l'espace qui est entre o. & B,) & par consequent s'y devant mouvoir vn peu plus viste , elle ne peut manquer d'auoir la force de pouffer quelque peu toute la Terre vers D, en sorte que son centre T s'éloigne , comme vous voyez , quelque peu du point M, qui est le centre du petit Ciel A B C D : Car il n'y a rien que le seul cours de la matiere de ce Ciel qui la soustienne au lieu où elle est. Et parce que l'air 5. 6. 7. 8, & l'eau 1. 2. 3. 4. qui environnent cette Terre, sont des corps liquides, il est évident que la mesme force qui la presse en cette façon, les doit aussi faire baisser vers T, non seulement du costé 6. 2, mais aussi de son opposé 8. 4 : & en recompense les faire hausser aux endroits 5. 1. & 7. 3 ; En sorte que la superficie de la Terre E F G H demeurant ronde , à cause qu'elle est dure, celle de l'eau 1. 2. 3. 4. & celle de l'air 5. 6. 7. 8, qui sont liquides, se doivent former en ovale.

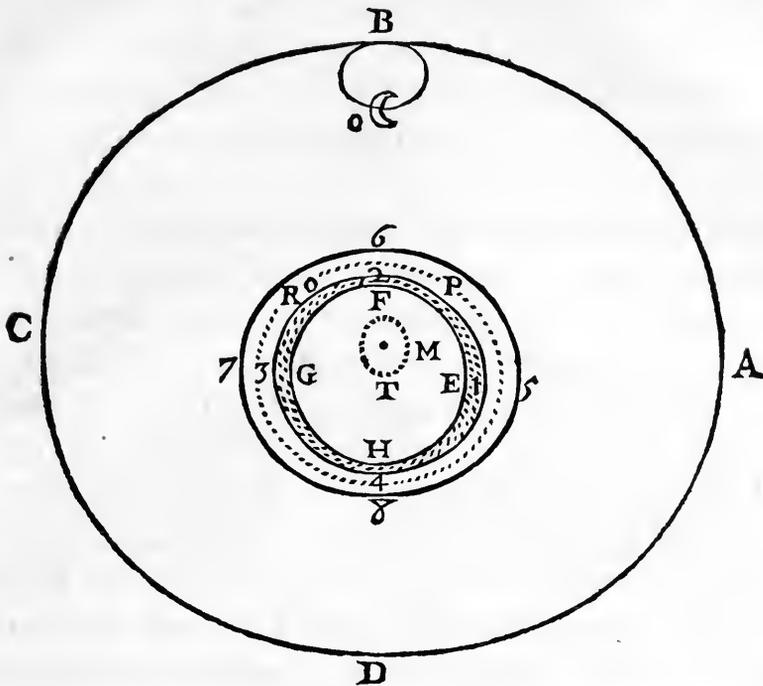
Puis considerez que la Terre tournant cependant autour de son centre , & par ce moyen faisant les jours, qu'on peut diuiser en 24. heures , comme les nostres , celui de ses costez F, qui est maintenant vis à vis de la Lune, & sur lequel pour cette raison l'eau 2. est moins haute, se doit trouver dans six heures vis-à-vis du Ciel marqué C, où cette eau sera plus haute, & dans 12. heures vis-à-vis de l'endroit du Ciel marqué D, où l'eau derechef sera plus basse. En sorte que la Mer qui est représentée par cette eau 1. 2. 3. 4. doit auoir son flux & son reflux autour de cette Terre de six heures en six heures , comme elle a autour de celle que nous habitons.

Considerez aussi que pendant que cette Terre tourne d'E par F vers G, c'est à dire de l'Occident par le Midy, vers l'Orient, l'enflure de l'eau & de l'air qui demeure

vers 1. & 5. & vers 3. & 7. passe de sa partie Orientale vers l'Occidentale, y faisant vn flux sans reflux, tout semblable à celuy qui selon le rapport de nos Pilotes rend la navigation beaucoup plus facile dans nos mers de l'Orient vers l'Occident, que de l'Occident vers l'Orient. Et pour ne rien oublier en cét endroit, adjoutons que la Lune fait en chaque mois le mesme tour que la Terre fait en chaque Jour, & ainsi qu'elle fait avancer peu à peu vers l'Orient les points 1. 2. 3. 4, qui marquent les plus hautes & les plus basses marées; en sorte que ces marées ne changent pas precisément de six heures en six heures, mais qu'elles retardent d'environ la cinquième partie d'une heure à chaque fois, ainsi que font aussi celles de nos mers.

Considerez outre cela que le petit Ciel A B C D n'est pas exactement rond, mais qu'il s'estend avec vn peu plus de liberté vers A & vers C, & s'y meut à proportion plus lentement que vers B, & vers D, où il ne peut pas si aisément rompre le cours de la matiere de l'autre Ciel qui le contient; En sorte que la Lune qui demeure toujours comme attachée à sa superficie extérieure, se doit mouvoir vn peu plus viste, & s'écarter moins de sa route, & ensuite estre cause que les flux & les reflux de la Mer soient beaucoup plus grands, lors qu'elle est vers B, où elle est pleine, & vers D, où elle est nouvelle, que lors qu'elle est vers A, & vers C, où elle n'est qu'à demy pleine; qui sont des particularitez que les Astronomes observent aussi toutes semblables en la vraye Lune, bien qu'ils n'en puissent peut-estre pas si facilement rendre raison par les hypotheses dont ils se servent.





Pour les autres effets de cette Lune, qui different quand elle est pleine de quand elle est nouvelle, ils dependent manifestement de sa lumiere. Et pour les autres particularitez du flux & du reflux, elles dependent en partie de la diverse situation des costes de la Mer, & en partie des vents qui regnent aux temps & aux lieux qu'on les observe. Enfin pour les autres mouvemens generaux, tant de la Terre & de la Lune, que des autres Astres & des Cieux, où vous les pouvez assez entendre de ce que j'ay dit, ou bien ils ne servent pas à mon sujet, & ne se faisant pas en mesme plan que ceux dont j'ay parlé, je serois trop long à les décrire : Si bien qu'il ne me reste plus icy qu'à expliquer cette action des Cieux & des Astres que j'ay tantost dit devoir estre prise pour leur Lumiere.

CHAPITRE XIII.

De la Lumiere.

J'AY déjà dit plusieurs fois, que les corps qui tournent en rond tendent toujours à s'éloigner des centres des cercles qu'ils décrivent; Mais il faut icy que je détermine plus particulieremēt vers quels costez tendent les parties de la matiere dont les Cieux & les Astres sont composez.

Et pour cela il faut sçavoir que lors que je dis qu'un corps tend vers quelque costé, je ne veux pas pour cela qu'on s'imagine qu'il ait en soy vne pensée ou vne volonté qui l'y porte, mais seulement qu'il est disposé à se mouvoir vers là; soit que veritablement il s'y meuve, soit plutôt que quelqu'autre corps l'en empesche; & c'est principalement en ce dernier sens que je me fers du mot de tendre, à cause qu'il semble signifier quelque effort, & que tout effort présupose de la résistance. Or dautant qu'il se trouve souvent diverses causes qui agissant ensemble contre vn mesme corps empeschent l'effet l'vne de l'autre, on peut selon diverses considerations dire qu'un mesme corps tend vers divers costez en mesme temps; Ainsi qu'il a tantost esté dit que les parties de la Terre tendent à s'éloigner de son centre, entant qu'elles sont considerées toutes seules; & qu'elles tendent au contraire à s'en approcher, entant que l'on considere la force des parties du Ciel qui les y pousse; & derechef qu'elles tendent à s'en éloigner, si on les considere comme opposées à d'autres parties terrestres qui composent des corps plus massifs qu'elles ne sont.

Ainsi par exemple, la pierre qui tourne dans vne fronde

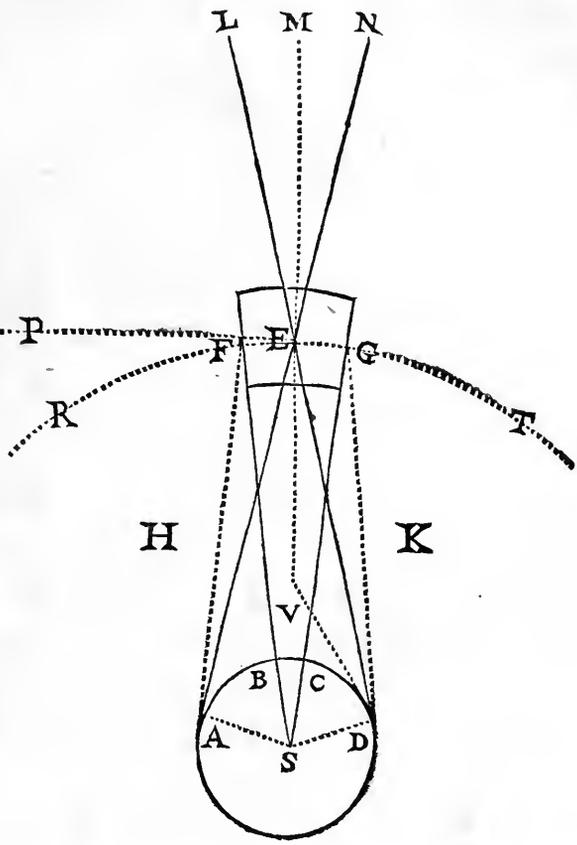
480 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
droit marqué Y, lors qu'elle seroit vers F, & ainsi demeu-
rer toujours en la ligne droite A C G. Puis sçachant que
l'une des parties de son inclination, à sçavoir celle qui la
porte suivant le cercle A B, n'est nullement empeschée
par cette fronde, vous verrez bien qu'elle ne trouve de
résistance que pour l'autre partie, à sçavoir pour celle qui
la feroit mouvoir suivant la ligne D V X Y, si elle n'estoit
point empeschée; & par conséquent qu'elle ne tend, c'est
à dire qu'elle ne fait effort que pour s'éloigner directe-
ment du centre D. Et remarquez que selon cette confi-
deration estant au point A elle tend si véritablement vers
E, qu'elle n'est point du tout plus disposée à se mouvoir
vers H que vers I, bien qu'on pourroit aisément se persua-
der le contraire, si on manquoit à considérer la différen-
ce qui est entre le mouvement qu'elle a déjà, & l'inclina-
tion à se mouvoir qui luy reste.

Or vous devez penser de chacune des parties du se-
cond Element qui composent les Cieux, tout le mesme
que de cette pierre; c'est à sçavoir que celles qui sont par
exemple vers E, ne tendent de leur propre inclination
que vers P; mais que la résistance des autres parties du
Ciel qui sont au dessus d'elles, les fait tendre, c'est à dire
les dispose à se mouvoir suivant le cercle E R. Et derechef,
que cette résistance, opposée à l'inclination qu'elles ont
de continuer leur mouvement en ligne droite, les fait
tendre, c'est à dire, est cause qu'elles font effort pour se
mouvoir vers M; Et ainsi, jugeant de toutes les autres en
mesme sorte, vous voyez en quel sens on peut dire qu'elles
tendent vers les lieux qui sont directement opposez au
centre du Ciel qu'elles composent.

Mais ce qu'il y a encore en elles à considérer de plus
qu'en vne pierre qui tourne dans vne fronde, c'est qu'elles
font

font continuellement poussées, tant par toutes celles de leurs semblables qui sont entre-elles & l'Astre qui occupe le centre de leur Ciel, que mesme par la matiere de cét Astre, & qu'elles ne le sont aucunement par les autres. Par exemple, que celles qui sont vers E, ne sont point poussées

par celles qui sont vers M, ou vers T, ou vers R, ou vers K, ou vers H, mais seulement par toutes celles qui sont entre les deux lignes A F, D G, & ensemble par la matiere du Soleil; Ce qui est cause qu'elles tendent non seulement vers M, mais aussi vers L, & vers N, & generalement vers tous les points où peuvent parvenir les rayons, ou lignes droites, qui venant de quelque partie du Soleil passent par le lieu où elles sont.



Mais afin que l'explication de tout cecy soit plus facile, je desire que vous consideriez les parties du second Element routes seules, & comme si tous les espaces qui sont occupez par la matiere du premier, tant celuy où est le Soleil, que les autres, estoient yuides. Mesmes, à cause

qu'il n'y a point de meilleur moyen pour sçavoir si vn corps est poussé par quelques autres, que de voir si ces autres s'avanceroient actuellement vers le lieu où il est pour le remplir en cas qu'il fust vuide, je desire aussi que vous imaginiez que les parties du second Element qui sont vers E en soient ostées ; Et cela posé, que vous regardiez en premier lieu, qu'aucunes de celles qui sont au dessus du cercle T E R, comme vers M, ne sont point disposées à remplir leur place, dautant qu'elles tendent tout au contraire à s'en éloigner ; Puis aussi que celles qui sont en ce cercle, à sçavoir vers T, n'y sont point non plus disposées : car encore bien qu'elles se meuvent veritablement de T vers G, suivant le cours de tout le Ciel, toutesfois pource que celles qui sont vers F, se meuvent aussi avec pareille vitesse vers R, l'espace E, qu'il faut imaginer mobile comme elles, ne laisseroit pas de demeurer vuide entre G & F, s'il n'en venoit d'autres d'ailleurs pour le remplir. Et en troisiéme lieu, que celles qui sont au dessous de ce cercle, mais qui ne sont pas comprises entre les lignes A F, D G, comme celles qui sont vers H, & vers K, ne tendent aussi aucunement à s'avancer vers cet espace E pour le remplir, encore que l'inclination qu'elles ont à s'éloigner du point S les y dispose en quelque sorte ; ainsi que la pesanteur d'une pierre la dispose, non seulement à descendre tout droit en l'air libre, mais aussi à rouler de travers sur le penchant d'une montagne, en cas qu'elle ne puisse descendre d'autre façon.

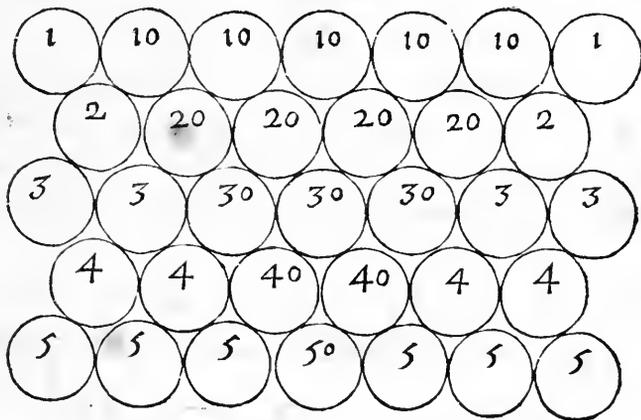
Or la raison qui les empesche de tendre vers cet espace, est que tous les mouvemens se continuënt autant qu'il est possible en ligne droite ; & par consequent que lors que la Nature a plusieurs voyes pour parvenir à vn mesme effect, elle suit toujours infailliblement la plus courte. Car

tion qu'elles ont à s'éloigner du point S qui les y portē, & que cette inclination fasse que celles qui sont entre les lignes B F, C G, tendent plus directement vers là, que celles qui restent entre les lignes A F, B F, & D G, C G, vous verrez neantmoins que ces dernières ne laissent pas d'estre aussi disposées que les autres à y aller, si vous prenez garde à l'effet qui doit suivre de leur mouvement, qui n'est autre sinon, comme j'ay dit tout maintenant, que l'espace E se remplisse, & qu'il y en ait vn autre d'égale grandeur en la circonference A B C D, qui devienne vuide en mesme temps. Car pour le changement de situation qui leur arrive dans les autres lieux qu'elles remplissoient auparavant, & qui en demeurent après encore pleins, il n'est aucunement considerable, d'autant qu'elles doivent estre supposées si égales & si pareilles en tout les vnes aux autres, qu'il n'importe de quelles parties chacun de ces lieux soit remply. Remarquez neantmoins qu'on ne doit pas conclure de cecy qu'elles soient toutes égales, mais seulement que les mouvemens dont leur inégalité peut estre cause, n'appartiennent point à l'action dont nous parlons.

Or il n'y a point de plus court moyen pour faire qu'une partie de l'espace E se remplissant, celuy par exemple qui est vers D devienne vuide, que si toutes les parties de la matiere qui se trouvent en la ligne droite D G, ou D E, s'avancent ensemble vers E : Car s'il n'y avoit que celles qui sont entre les lignes B F, C G, qui s'avancassent les premières vers cét espace E, elles en laisseroient vn autre au dessous d'elles vers V, dans lequel devroient venir celles qui sont vers D; en sorte que le mesme effet qui peut estre produit par le mouvement de la matiere qui est en la ligne droite D G, ou D E, le seroit par le mouvement de

celle qui est en la ligne courbe D V E; ce qui est contraire aux loix de la Nature.

Mais si vous trouvez icy quelque difficulté à comprendre comment les parties du second Element qui sont entre les lignes A F, D G, peuvent s'avancer toutes ensemble vers E, sur ce qu'y ayant plus de distance entre A & D, qu'entre F & G, l'espace où elles doivent entrer pour s'avancer ainsi est plus estroit que celuy d'où elles doivent sortir; Considerez que l'action par laquelle elles tendent à s'éloigner du centre de leur Ciel, ne les oblige point à toucher celles de leurs voisines qui sont à pareille distance qu'elles de ce centre, mais seulement à toucher celles qui en sont d'un degré plus éloignées. Ainsi que la pesanteur des petites boules 1. 2. 3. 4. 5. n'oblige point celles



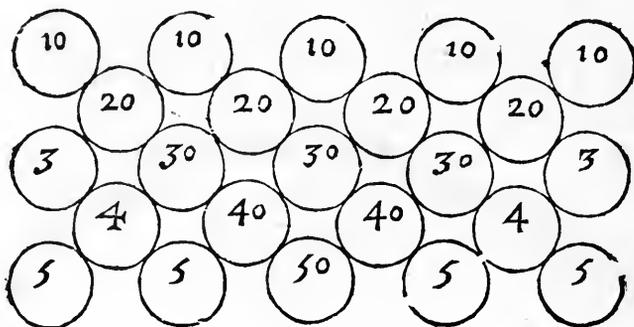
7. F.

qui sont marquées d'un mesme chiffre à s'entretoucher, mais seulement oblige celles qui sont marquées 1. ou 10. à s'appuyer sur celles qui sont marquées 2. ou 20. & celles-cy sur celles qui sont marquées 3. ou 30. & ainsi de suite: En sorte que ces petites boules peuvent bien n'estre pas seulement arrangées comme vous les voyez en cette septième figure, mais aussi comme elles sont en la huit

486 LE MONDE DE RENE' DESCARTES;
 & neuvième, & en mille autres diverses façons.

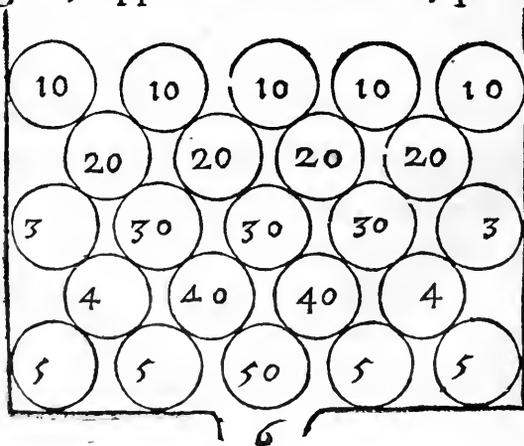
Puis confiderez que ces parties du second Element se

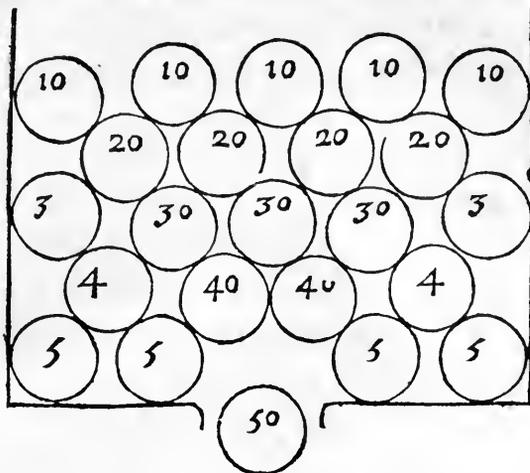
8. F.



remuant separément les vnes des autres, ainsi qu'il a esté dit cy-dessus qu'elles doivent faire, ne peuvent jamais estre arrangées comme les boules de la septième figure; & toutesfois qu'il n'y a que cette seule façon en laquelle la difficulté proposée puisse avoir quelque lieu: Car on ne sçauroit supposer si peu d'intervalle entre celles de ses parties qui sont à pareille distance du centre de leur Ciel, que cela ne suffise pour concevoir que l'inclination qu'elles ont à s'éloigner de ce centre, doit faire avancer celles qui sont entre les lignes A F, D G, toutes ensemble vers l'espace E, lors qu'il est vuide; Ainsi que vous voyez en la neuvième figure, rapportée à la dixième, que la pesanteur

9. F.





10. F.

des petites boules 40. 30. &c. les doit faire descendre toutes ensemble vers l'espace qu'occupe celle qui est marquée 50, si-tost que celle-cy en peut sortir.

Et l'on peut icy clairement appercevoir, comment celles de ces boules qui sont marquées d'un mesme chiffre, se rangent en un espace plus estroit que n'est celuy d'où elles sortent, à sçavoir en s'approchant l'une de l'autre. On peut aussi appercevoir que les deux boules marquées 40. doivent descendre un peu plus vite, & s'approcher à proportion un peu plus l'une de l'autre, que les trois marquées 30. & ces trois, que les quatre marquées 20. & ainsi des autres.

En suite dequoy vous me direz peut-estre, que comme il paroist en la dixième figure, que les deux boules 40. 40. après estre tant soit peu descenduës viennent à s'entre-toucher (ce qui est cause qu'elles s'arrestent sans pouvoir descendre plus bas) tout de mesme les parties du second Element qui doivent s'avancer vers E s'arrestent, avant que d'avoir achevé de remplir tout l'espace que nous y avons supposé.

Mais je répons à cela, qu'elles ne peuvent si peu s'avan-

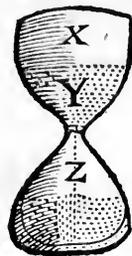
cer vers là, que ce ne soit assez pour prouver parfaitement ce que j'ay dit ; c'est à sçavoir que tout l'espace qui y est, estant déjà plein de quelque corps, quel qu'il puisse estre, elles pressent continuellement ce corps, & font effort contre luy comme pour le chasser hors de sa place.

Puis outre cela je répons que leurs autres mouvemés qui continuent en elles pendant qu'elles s'avancent ainsi vers E, ne leur permettant pas de demeurer vn seul moment arrangées en mesme sorte, les empeschent de s'entretoucher, ou bien font qu'après s'estre touchées elles se separent incontinent derechef, & ainsi ne laissent pas pour cela de s'avancer sans interruption vers l'espace E, jusques à ce qu'il soit tout remply. De sorte qu'on ne peut conclure de cecy autre chose, sinon que la force dont elles tendent vers E, est peut-estre comme tremblante, & se redouble & se relâche à diverses petites secouffes, selon qu'elles changent de situation, ce qui semble estre vne propriété fort convenable à la lumiere.

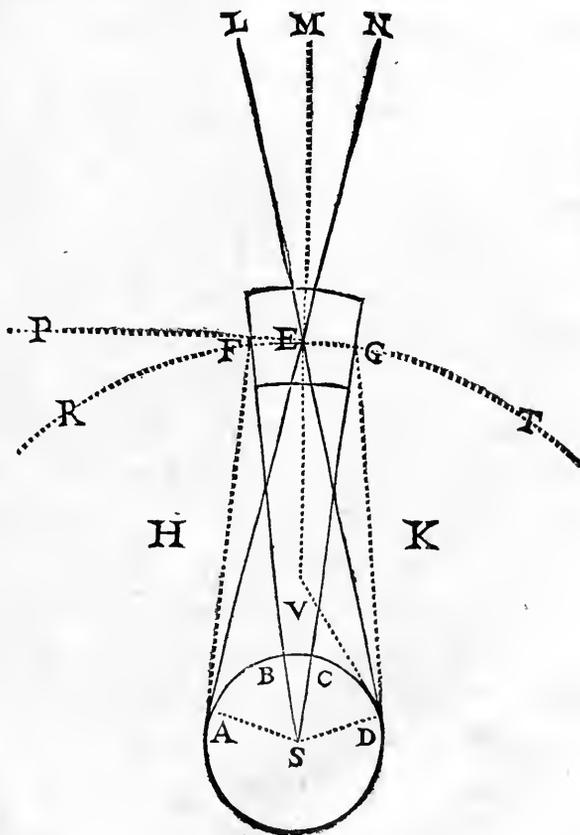
Or si vous avez entendu tout cecy suffisamment, en supposant les espaces E, & S, & tous les petits angles qui sont entre les parties du Ciel, comme vuides, vous l'entendrez encore mieux, en les supposant estre remplis de la matiere du premier Element. Car les parties de ce premier Element qui se trouvent en l'espace E, ne peuvent empescher que celles du second, qui sont entre les lignes AF, DG, ne s'avancent pour le remplir, tout de mesme que s'il estoit vuide ; à cause qu'estant extrêmement subtiles, & extrêmement agitées, elles sont toujours aussi prestes à sortir des lieux où elles se trouvent, que puisse estre aucun autre corps à y entrer. Et pour cette mesme raison, celles qui occupent les petits angles qui sont entre les parties du Ciel, cedent leur place sans resistance à celles

celles qui viennent de cét espace E, & qui se vont rendre vers le point S. Je dis plutost vers S, que vers aucun autre lieu, à cause que les autres corps, qui estant plus vnis & plus gros ont plus de force, tendent tous à s'en éloigner.

Mesmes il faut remarquer qu'elles passent d'E vers S entre les parties du second Element qui vont d'S vers E, sans s'empescher aucunement les vnes les autres. Ainsi que l'air qui est enfermè dans l'horloge XY Z, monte de Z vers X au travers du sable Y, qui ne laisse pas pour cela de descendre cependant vers Z.



Enfin les parties de ce premier Element qui se trouvent en l'espace A B C D, où elles composent le corps du Soleil, y tournât en rond fort promptemēt autour du point S, tendent à s'en éloigner de tous costez en ligne droite, suivant ce que je viens d'expliquer; & par ce moyē toutes celles qui sont en la ligne S D, pouf-



490 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
partie du second Element qui est au point D ; & toutes
celles qui sont en la ligne S A , poussent celle qui est au
point A , & ainsi des autres ; En telle sorte que cela seul
suffiroit pour faire que toutes celles de ces parties du se-
cond Element qui sont entre les lignes A F , D G , s'avan-
çassent vers l'espace E , encore qu'elles n'y eussent aucune
inclination d'elles-mesmes.

Au reste , puis qu'elles doivent ainsi s'avancer vers cét
espace E , lors qu'il n'est occupé que par la matiere du
premier Element , il est certain qu'elles tendent aussi à y
aller , encore mesme qu'il soit remply de quelqu'autre
corps ; & par consequent qu'elles poussent , & font effort
contre ce corps , comme pour le chasser hors de sa place.
En sorte que si c'estoit l'œil d'un homme qui fust au point
E , il seroit poussé actuellement , tant par le Soleil , que
par toute la matiere du Ciel qui est entre les lignes
A F , D G .

Or il faut sçavoir que les hommes de ce nouveau Mon-
de seront de telle nature , que lors que leurs yeux seront
poussez en cette façon , ils en auront vn sentiment tout
semblable à celuy que nous avons de la Lumiere , ainsi
que je diray cy-aprés plus amplement.

CHAPITRE XIV.

Des Proprietez de la Lumiere.

MAIS je me veux arrêter encore vn peu en cét en-
droit à expliquer les Proprietez de l'action dont
leurs yeux peuvent ainsi estre poussez. Car elles se rap-
portent toutes si parfaitement à celles que nous remar-
quons en la Lumiere , que lors que vous les aurez confi-

derées, je m'assure que vous avouerez comme moy, qu'il n'est pas besoin d'imaginer dans les Aistres ny dans les Cieux d'autre qualité que cette action, qui s'appelle du nom de Lumiere.

Les principales proprietéz de la Lumiere sont 1. qu'elle s'estend en rond de tous costez autour des corps qu'on nomme Lumineux. 2. Et à toute sorte de distance. 3. Et en vn instant. 4. Et pour l'ordinaire en lignes droites, qui doivent estre prises pour les rayons de la Lumiere. 5. Et que plusieurs de ces rayons venant de divers points, peuvent s'assembler en vn mesme point. 6. OÙ venant d'vn mesme point, peuvent s'aller rendre en divers points. 7. OÙ venant de divers points, & allant vers divers points, peuvent passer par vn mesme point, sans s'empescher les vns les autres. 8. Et qu'ils peuvent aussi quelquefois s'empescher les vns les autres, à sçavoir quand leur force est fort inégale, & que celle des vns est beaucoup plus grande que celle des autres. 9. Et enfin, qu'ils peuvent estre détournéz par reflexion. 10. ou par refraction. 11. Et que leur force peut estre augmentée, 12. ou diminuée, par les diverses dispositions ou qualitez de la Matiere qui les reçoit. Voila les principales qualitez qu'on observe en la Lumiere, qui conviennent toutes à cette action, ainsi que vous allez voir.

1. Que cette action se doive estendre de tous costez autour des corps Lumineux, la raison en est évidente, à cause que c'est du mouvement circulaire de leurs parties qu'elle procede.

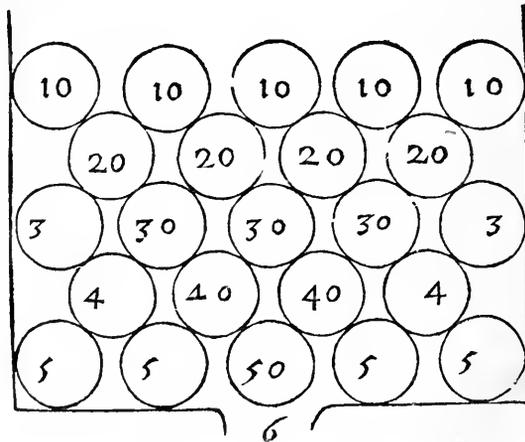
2. Il est évident aussi qu'elle peut s'estendre à toute sorte de distance : Car par exemple, supposant que les parties du Ciel qui se trouvent entre A F, & D G, sont déjà d'elles-mesmes disposées à s'avancer vers E, comme

Voyez la figure precedente.

Qqq ij

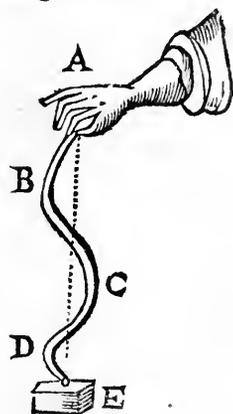
492 LE MONDE DE RENE' DESCARTES;
 nous avons dit qu'elles font, on ne peut pas douter non plus que la force dont le Soleil pousse celles qui sont vers A B C D, ne se doive aussi estendre jusques à E, encore mesme qu'il y eust plus de distance des vnes aux autres, qu'il n'y en a depuis les plus hautes Etoiles du Firmament jusques à nous.

3. Et sçachant que les parties du second Element qui sont entre A F, & D G, se touchent & pressent toutes l'une l'autre autant qu'il est possible, on ne peut pas aussi douter que l'action, dont les premieres sont poussées, ne doive passer en vn instant jusques aux dernieres; Tout de mesme que celle dont on pousse l'un des bouts d'un bâton, passe jusques à l'autre bout au mesme instant; ou plustost, afin que vous ne falliez point de difficulté sur ce que ces parties ne sont point attachées l'une à l'autre ainsi que le sont celles d'un bâton, tout de mesme qu'en la neuvième figure la petite boule marquée 50. descendant vers 6, les autres marquées 10. descendent aussi vers là au mesme instant.

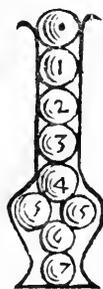


4. Quant à ce qui est des lignes suivant lesquelles se communique cette action, & qui sont proprement les rayons de la Lumiere, il faut remarquer qu'elles different

des parties du second Element par l'entremise desquelles cette mesme action se communique; & qu'elles ne font rien de materiel dans le milieu par où elles passent, mais qu'elles designent seulement en quel sens, & suivant quelle détermination le corps Lumineux agit contre celui qu'il illumine; & ainsi qu'on ne doit pas laisser de les concevoir exactement droites, encore que les parties du second Element qui servent à transmettre cette action, ou la Lumiere, ne puissent presque jamais estre si directement posées l'une sur l'autre, qu'elles composent des lignes routes droites. Tout de mesme que vous pouvez aisément concevoir que la main A pousse le corps E suivant la ligne droite A E, encore qu'elle ne le pousse que par l'entremise du bâton B C D, qui est tortu. Et tout de mesme aussi que la boule marquée 1, pousse celle qui est marquée 7, par l'entremise des deux marquées 5.5. aussi directement que par l'entremise des autres 2. 3. 4. 6.

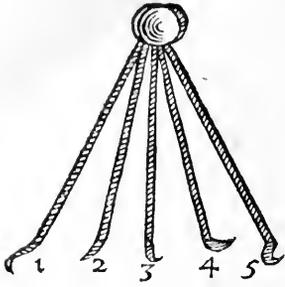


5. 6. Vous pouvez aussi aisément concevoir comment plusieurs de ces rayons venant de divers points, s'assemblent en vn mesme point, où venant d'un mesme point, se vont rendre en divers points, sans s'empescher, ny dépendre les vns des autres. Comme vous voyez en la sixième figure qu'il en vient plusieurs des points A B C D, qui s'assemblent au point E, & qu'il en vient plusieurs du seul point D, qui s'estendent l'un vers E, l'autre vers K, & ainsi vers vne infinité d'autres lieux; Tout de mesme que les diverses forces dont on tire les cordes 1. 2. 3. 4. 5. s'assemblent toutes en



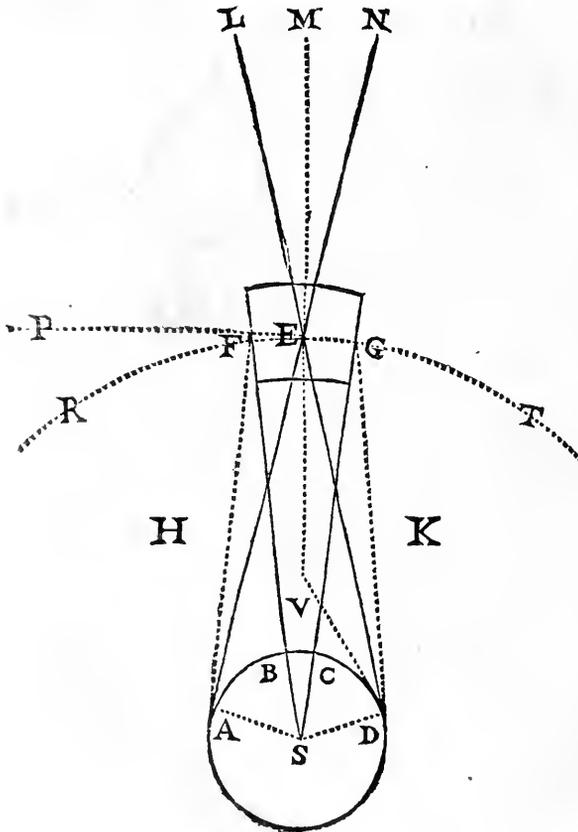
Voyez la figure page 489.

la poulie, & que la résistance de cette poulie s'estend à toutes les diverses mains qui tirent ces cordes.



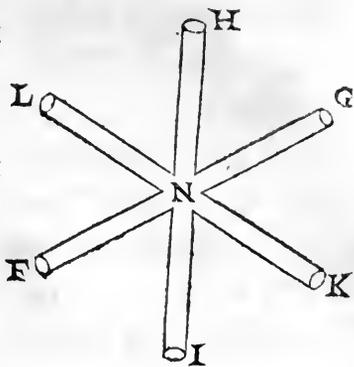
7. Mais pour concevoir comment plusieurs de ces rayons venant de divers points, & allât vers divers points, peuvent passer par vn mesme point, sans s'empescher les vns les autres,

comme en cette fixième figure, les deux rayons AN, & DL, passent par le point E, il faut considerer que chacune des parties du second Element est capable de recevoir plusieurs divers mouvemens en mesme tēps : En sorte que



celle qui est par exemple au point E, peut tout poussée ensemble estre vers L, par l'action qui vient de l'endroit du Soleil marqué D, & en mesme tēps vers N, par celle qui vient de l'endroit marqué A. Ce que vous entendrez encore mieux, si vous considerez qu'on peut pousser l'air en mesme temps d'F vers G, d'H vers I, & de K

vers L, par les trois tuyaux F G, HI, KL, bien que ces tuyaux soient tellement vnis au point N, que tout l'air qui passe par le milieu de chacun d'eux, doit necessairement passer aussi par le milieu des deux autres.



8. Et cette mesme comparaison peut servir à expliquer comment vne forte Lumiere empesche l'effet de celles qui sont plus foibles: Car si l'on pousse l'air beaucoup plus fort par F, que par H, ny par K, il ne tendra point du tout vers I, ny vers L, mais seulement vers G.

9. 10. Pour la reflexion & la refraction, je les ay déjà ailleurs suffisamment expliquées. Toutesfois parce que je me suis seruy pour lors de l'exemple du mouvement d'une bale, au lieu de parler des rayons de la Lumiere, afin de rendre par ce moyen mon discours plus intelligible, il me reste encore icy à vous faire considerer, que l'action ou l'inclination à se mouvoir, qui est transmise d'un lieu en vn autre, par le moyen de plusieurs corps qui s'entretouchent, & qui se trouvent sans interruption en tout l'espace qui est entre deux, suit exactement la mesme voye, par où cette mesme action pourroit faire mouvoir le premier de ces corps, si les autres n'estoient point en son chemin; sans qu'il y ait aucune autre difference, sinon qu'il faudroit du temps à ce corps pour se mouvoir, au lieu que l'action qui est en luy peut par l'entremise de ceux qui le touchent s'estendre jusques à toutes sortes de distances en vn instant. D'où il suit que comme vne bale se refléchet quand elle donne contre la mu-

496 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
raille d'un jeu de paume , & qu'elle souffre refraction
quand elle entre obliquement dans de l'eau , ou qu'elle
en sort ; de mesme aussi quand les rayons de la Lumiere
rencontrent un corps qui ne leur permet pas de passer ou-
tre , ils doivent se refléchir ; & quand ils entrent oblique-
ment en quelque lieu par où ils peuvent s'estendre plus
ou moins aisément que par celui d'où ils sortent , ils doi-
vent aussi au point de ce changement se détourner &
souffrir refraction.

11. 12. Enfin la force de la Lumiere est non seulement
plus ou moins grande en chaque lieu , selon la quantité
des rayons qui s'y assemblent , mais elle peut aussi estre
augmentée ou diminuée par les diverses dispositions des
corps qui se trouvent aux lieux par où elle passe ; Ainsi
que la vitesse d'une bale ou d'une pierre qu'on pousse dans
l'air , peut-estre augmentée par les vents qui soufflent vers
le mesme costé qu'elle se meut , & diminuée par leurs con-
traires.

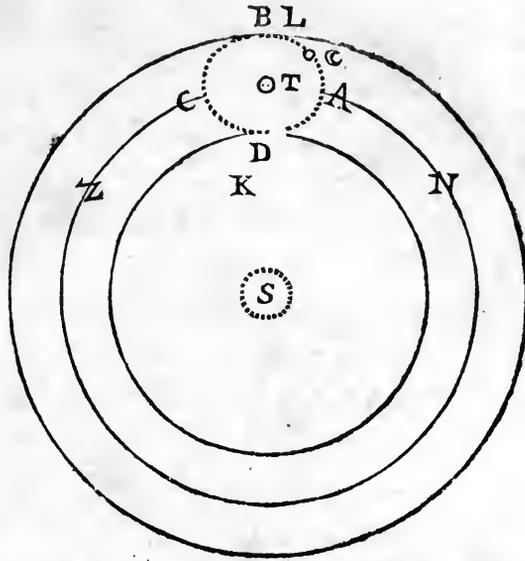
CHAPITRE XV.

*Que la face du Ciel de ce nouveau Monde doit
paroistre à ses Habitans toute semblable à celle
du Nostre.*

AYANT ainsi expliqué la Nature & les Proprietez
de l'action que j'ay prise pour la Lumiere , il faut
aussi que j'explique comment par son moyen les Habi-
tans de la Planete que j'ay suposée pour la Terre , peu-
vent voir la face de leur Ciel toute semblable à celle du
nostre.

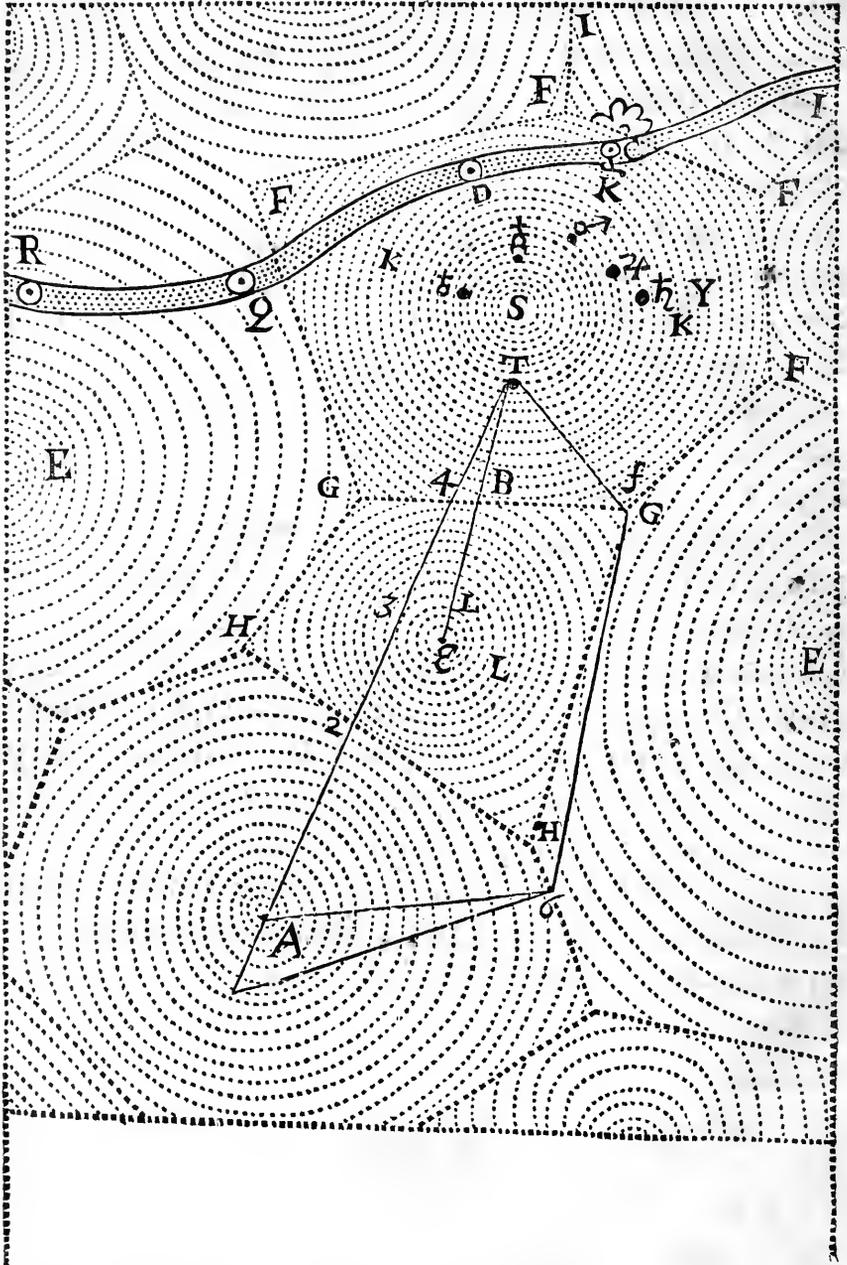
Premierement , il n'y a point de doute qu'ils ne doi-
vent

vent voir le corps marqué S tout plein de Lumière, & semblable à nostre Soleil ; veu que ce corps envoie des rayons de tous les points de sa superficie vers leurs yeux : Et parce qu'il est beaucoup plus proche d'eux que les Etoiles, il leur doit paroître beaucoup



plus grand. Il est vray que les parties du petit Ciel AB CD, qui tourne autour de la Terre, font quelque résistance à ces rayons ; mais parce que toutes celles du grand Ciel qui sont depuis S jusques à D, les fortifient, celles qui sont depuis D jusques à T, n'estant à comparaison qu'en petit nombre, ne leur peuvent oster que peu de leur force : Et mesme toute l'action des parties du grand Ciel FGGF, ne suffit pas pour empêcher que les rayons de plusieurs Etoiles fixes ne parviennent jusques à la Terre, du costé qu'elle n'est point éclairée par le Soleil.





Car il faut sçavoir que les grands Cieux , c'est à dire ceux qui ont vne Etoile fixe ou le Soleil pour leur centre,

quoy que peut-estre assez inégaux en grandeur, doivent estre toujours exactement d'égale force; En sorte que toute la matiere qui est par exemple en la ligne $S B$, doit tendre aussi fort vers ϵ , que celle qui est en la ligne ϵB , tend vers S : Car s'ils n'avoient entr'eux cette égalité, ils se détruiroient infailliblement dans peu de temps, ou du moins se changeroient jusques à ce qu'ils l'eussent acquise.

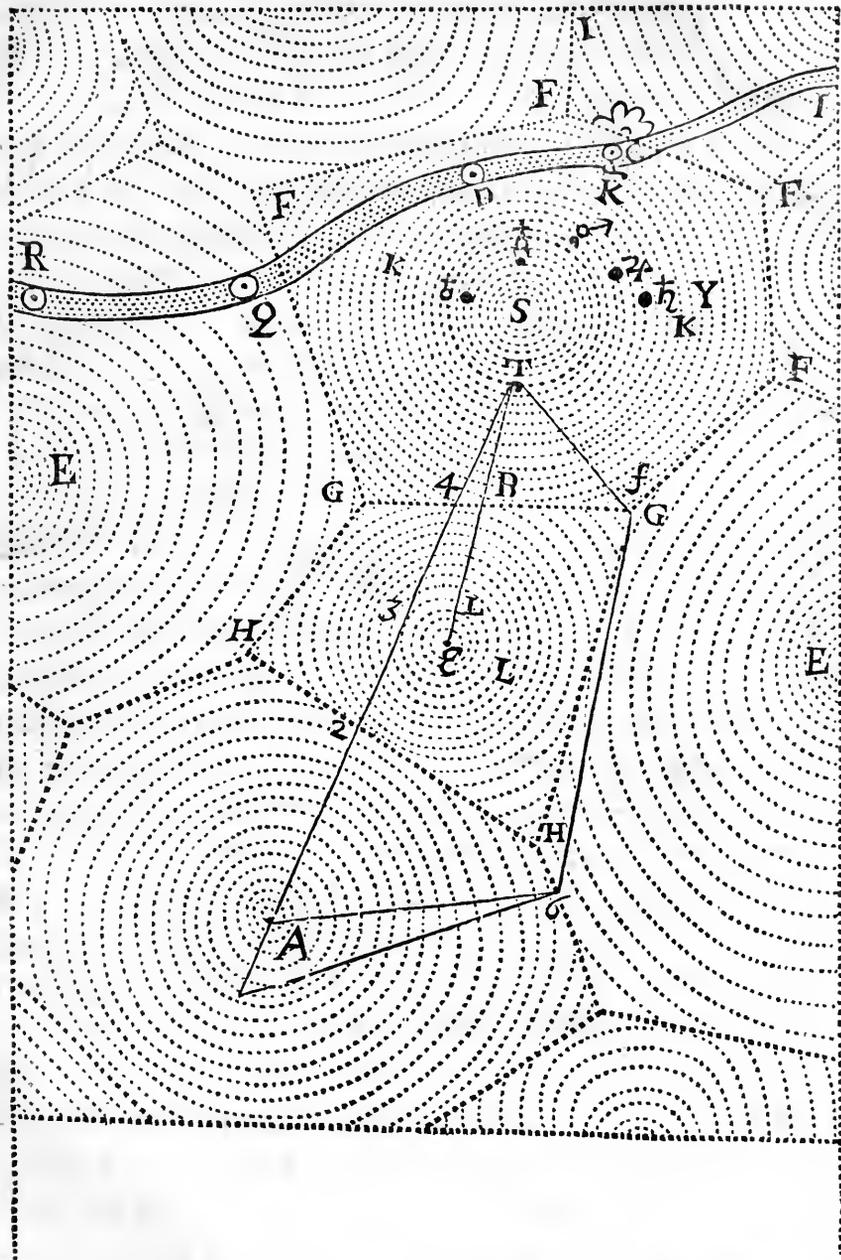
Or puis que toute la force du rayon $S B$ par exemple, n'est que justement égale à celle du rayon ϵB , il est manifeste que celle du rayon $T B$, qui est moindre, ne peut empêcher la force du rayon ϵB de s'estendre jusques à T . Et tout de mesme il est évident que l'Etoile A peut estendre ses rayons jusques à la terre T ; dautant que la matiere du Ciel qui est depuis A jusques à 2 , leur ayde plus, que celle qui est depuis 4 jusques à T ne leur resiste; & avec cela que celle qui est depuis 3 jusques à 4 , ne leur ayde pas moins, que leur resiste celle qui est depuis 3 jusques à 2 . Et ainsi, jugeant des autres à proportion, vous pouvez entendre que ces Etoiles ne doivent pas paroistre moins confusément arrangées, ny moindres en nombre, ny moins inégales entr'elles, que sont celles que nous voyons dans le vray Monde.

Mais il faut encore que vous consideriez, touchant leur arrangement, qu'elles ne peuvent quasi jamais paroistre dans le vray lieu où elles sont. Car par exemple, celle qui est marquée ϵ , paroist comme si elle estoit en la ligne droite $T B$, & l'autre marquée A , comme si elle estoit en la ligne droite $T 4$; dont la raison est, que les Cieux estant inégaux en grandeur, les superficies qui les separent, ne se trouvent quasi jamais tellement disposées, que les rayons qui passent au travers, pour aller de

500 LE MONDE DE RENE' DESCARTES;
ces Etoiles vers la Terre, les rencontrent à angles droitz;
Et lors qu'ils les rencontrent obliquement, il est cer-
tain, suivant ce qui a esté démontré en la Dioptrique,
qu'ils doivent s'y courber, & souffrir beaucoup de re-
fraction, d'autant qu'ils passent beaucoup plus aisément
par l'un des costez de cette superficie, que par l'autre.
Et il faut supposer ces lignes $T B$, T_4 , & semblables, si
extremement longues, à comparaiſon du diametre du
cercle que la Terre décrit autour du Soleil, qu'en quel-
que endroit de ce cercle qu'elle se trouve, les hommes
qu'elle soustient voyent toujours les Etoiles comme fixes,
& attachées aux mesmes endroits du Firmament; c'est à
dire, pour vſer des termes des Astronomes, qu'ils ne
peuvent remarquer en elles de paralaxes.

Considérez aussi, touchant le nombre de ces Etoiles,
que souvent vne mesme peut paroistre en divers lieux, à
cause des diverses superficies qui détournent ses rayons
vers la Terre; Comme icy celle qui est marquée A , pa-
roist en la ligne T_4 , par le moyen du rayon $A_2_4 T$, &
ensemble en la ligne $T f$, par le moyen du rayon $A_6 f T$;
ainsi que se multiplient les objets qu'on regarde au tra-
vers des verres ou autres corps transparens qui sont tail-
lez à plusieurs faces.

Deplus considérez touchant leur grandeur, qu'enco-
re qu'elles doivent paroistre beaucoup plus petites qu'el-
les ne sont à cause de leur extrême éloignement; & mes-
me qu'il y en ait la plus grande partie, qui pour cette
raison ne doivent point paroistre du tout; & d'autres qui
ne paroissent qu'entant que les rayons de plusieurs joints
ensemble rendent les parties du Firmament par où ils
passent vn peu plus blanches, & semblables à certaines
Etoiles que les Astronomes appellent Nubileuses, ou à



cette grande ceinture de nostre Ciel , que les Poëtes feignent estre blanchie du lait de Junon : Toutesfois, pour

502 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
celles qui font les moins éloignées , il suffit de les suppo-
ser environ égales à nostre Soleil , pour juger qu'elles
peuvent paroître aussi grandes que font les plus grandes
de nostre Monde.

Car outre que generalement tous les corps qui en-
voyent de plus forts rayons contre les yeux des regar-
dans , que ne font ceux qui les environnent , paroissent
aussi plus grands qu'eux à proportion ; & par consequent
que ces Etoiles doivent toujours sembler plus grandes
que les parties de leurs Cieux égales à elles , & qui les
avoisinent , ainsi que j'expliqueray cy-aprés , les superfi-
cies F G, G G, G F, & semblables , où se font les refra-
ctions de leurs rayons , peuvent estre courbées de telle
façon , qu'elles augmentent beaucoup leur grandeur ; &
mesme estant seulement toutes plates elles l'augmentent.

Outre cela il est fort vray-semblable que ces superfi-
cies estant en vne matiere tres fluide , & qui ne cesse ja-
mais de se mouvoir , doivent branler & ondoyer toujours
quelque peu ; & par consequent que les Etoiles qu'on
voit au travers , doivent paroître étincelantes & comme
tremblantes , ainsi que font les nostres , & mesme à cau-
se de leur tremblement vn peu plus grosses ; ainsi que
fait l'image de la Lune , au fond d'vn lac dont la surface
n'est pas fort troublée ny agitée , mais seulement vn peu
crespée par le soufflé de quelque vent.

Et enfin il se peut faire que par succession de temps ces
superficies se changent vn peu , ou mesme aussi que quel-
ques-vnes se courbent assez notablement en peu de tēps,
quand ce ne seroit qu'à l'occasion d'vne Comete qui s'en
approche , & par ce moyen que plusieurs Etoiles sem-
blent après vn long-temps estre vn peu changées de pla-
ce sans l'estre de grandeur , ou vn peu changées de gran-

deur sans l'estre de place ; & mesme que quelques-vnes commencent assez subitement à paroistre ou à disparoistre, ainsi qu'on l'a vû arriver dans le vray Monde.

Pour les Planetes & les Cometes qui sont dans le mesme Ciel que le Soleil, sçachant que les parties du troisiéme Element dont elles sont composées, sont si grosses, ou tellement jointes plusieurs ensemble, qu'elles peuvent resister à l'action de la Lumiere, il est aisé à entendre qu'elles doivent paroistre par le moyen des rayons que le Soleil envoie vers elles, & qui se réfléchissent de là vers la Terre ; ainsi que les objets opaques ou obscurs qui sont dans vne chambre, y peuvent estre vûs par le moyen des rayons que le flambeau qui y éclaire, envoie vers eux, & qui retournent de là vers les yeux des regardans. Et avec cela les rayons du Soleil ont vn avantage fort remarquable par dessus ceux d'vn flambeau ; qui consiste en ce que leur force se conserve, ou mesme s'augmente de plus en plus, à mesure qu'ils s'éloignent du Soleil, jusques à ce qu'ils soient parvenus à la superficie extérieure de son Ciel, à cause que toute la matiere de ce Ciel tend vers là : au lieu que les rayons d'vn flambeau s'affoiblissent en s'éloignant, à raison de la grandeur des superficies spheriques qu'ils illuminent, & mesme encore quelque peu plus, à cause de la resistance de l'air par où ils passent. D'où vient que les objets qui sont proches de ce flambeau, en sont notablement plus éclairés que ceux qui en sont loin ; & que les plus basses Planetes ne sont pas à mesme proportion plus éclairées par le Soleil que les plus hautes, ny mesme que les Cometes, qui en sont sans comparaison plus éloignées.

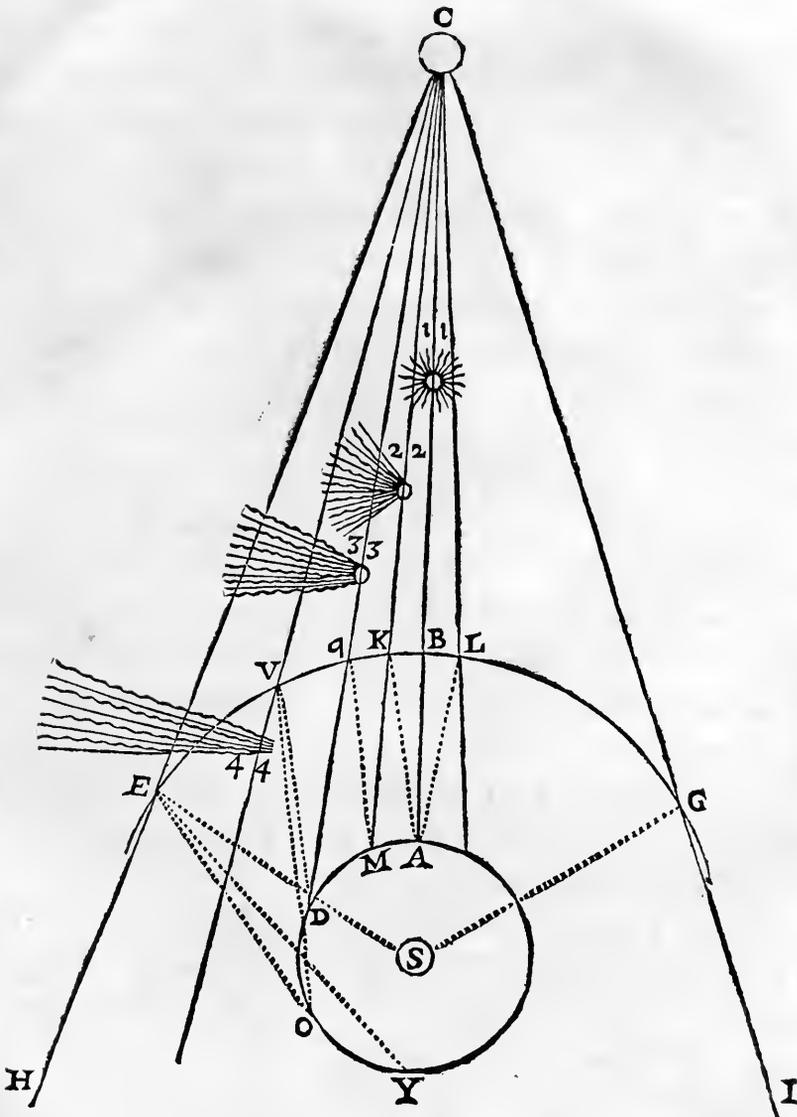
Or l'experience nous montre que le semblable arrive aussi dans le vray Monde ; Et toutesfois je ne croy pas

504 LE MONDE DE RENE' DESCARTES,
qu'il soit possible d'en rendre raison, si on suppose que
la Lumiere y soit autre chose dans les objets, qu'une
action ou disposition telle que je l'ay expliquée. Je dis
vne action ou disposition: Car si vous avez bien pris gar-
de à ce que j'ay tantost démontré, que si l'espace où est
le Soleil estoit tout vuide, les parties de son Ciel ne lais-
seroient pas de tendre vers les yeux des regardans en mes-
me façon que lors qu'elles sont poussées par sa matiere, &
mesme avec presque autant de force, vous pouvez bien ju-
ger qu'il n'a quasi pas besoin d'avoir en soy aucune action,
ny quasi mesme d'estre autre chose qu'un pur espace, pour
paroistre tel que nous le voyons; ce que vous eussiez peut-
estre pris auparavant pour vne proposition fort para-
doxe. Au reste, le mouvement qu'ont ces Planetes au-
tour de leur centre est cause qu'elles étincellent, mais
beaucoup moins fort & d'une autre façon que ne font les
Etoiles fixes; & parce que la Lune est privée de ce mou-
vement, elle n'étincelle point du tout.

Pour les Cometes qui ne sont pas dans le mesme Ciel
que le Soleil, elles ne peuvent pas à beaucoup près en-
voyer tant de rayons vers la Terre que si elles y estoient,
non pas mesme lors qu'elles sont toutes prestes à y en-
trer; & par consequent elles ne peuvent pas estre veuës
par les hommes, si ce n'est peut-estre quelque peu, lors
que leur grandeur est extraordinaire. Dont la raison est,
que la pluspart des rayons que le Soleil envoie vers elles,
sont écartez çà & là, & comme dissipés par la refraction
qu'ils souffrent en la partie du Firmament par où ils pas-
sent. Car par exemple, au lieu que la Comete CD, re-
çoit du Soleil, marqué S, tous les rayons qui sont en-
tre les lignes SC, SD, & renvoie vers la Terre tous
ceux qui sont entre les lignes CT, DT, il faut penser
que

LM; mais en revanche, ils se doivent beaucoup courber en retournant de là vers la Terre; en sorte qu'ils n'y peuvent parvenir que fort foibles, & en fort petite quantité. Outre que cecy ne pouvant arriver que lors que la Comete est encore assez loin du Ciel qui contient le Soleil, (car autrement, si elle en estoit proche, elle feroit courber en dedans sa superficie) son éloignement empesche aussi qu'elle n'en recoive tant de rayons que lors qu'elle est prestee à y entrer. Et pour les rayons qu'elle recoit de l'Etoile fixe qui est au centre du Ciel qui la contient, elle ne peut pas les renvoyer vers la Terre, non plus que la Lune estant nouvelle n'y renvoye pas ceux du Soleil.

Mais ce qu'il y a de plus remarquable touchant ces Cometes, c'est vne certaine refraction de leurs rayons, qui est ordinairement cause qu'il en paroist quelques-vns en forme de queuë ou de chevelure autour d'elles; Ainsi que vous entendrez facilement, si vous jettez les yeux sur cette figure; Où S est le Soleil, C vne Comete, E B G la Sphere qui suivant ce qui a esté dit cy-dessus est composée des parties du second Element qui sont les plus grosses & les moins agitées de toutes, & D A le cercle qui est décrit par le mouvement annuel de la Terre; & que vous pensiez que le rayon qui vient de C vers B, passe bien tout droit jusques au point A, mais qu'outre cela il commence au point B à s'élargir, & à se diviser en plusieurs autres rayons, qui s'estendent çà & là de tous costez; en telle sorte que chacun d'eux se trouve d'autant plus foible, qu'il s'écarte davantage de celuy du milieu B A, qui est le principal de tous, & le plus fort. Puis aussi que le rayon C E, commence estant au point E à s'élargir, & à se diviser aussi en plusieurs autres, comme E H, E Y, E S, mais que le principal & le plus fort de ceux-cy



est EH, & le plus foible ES ; & tout de mesme que CG passe principalement de G vers I , mais qu'outre cela il s'écarte aussi vers S, & vers tous les espaces qui sont entre GI & GS ; & enfin que tous les autres rayons qui peuvent estre imaginez entre ces trois CE, CB, CG, tiennent plus ou moins de la nature de chacun d'eux , selon

ssij

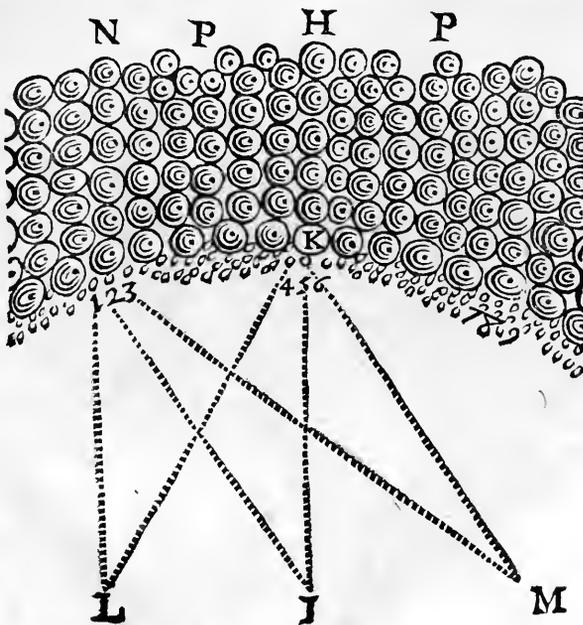
qu'ils en font plus ou moins proches. A quoy je pourrois ajouter qu'ils doivent estre vn peu courbez vers le Soleil : mais cela n'est pas tout à fait necessaire à mon sujet, & j'obmets souvent beaucoup de choses, afin de rendre celles que j'explique d'autant plus simples & plus aisées.

Or cette refraction estant suposée, il est manifeste que lors que la Terre est vers A, non seulement le rayon B A doit faire voir aux hommes qu'elle soustient le corps de la Comete C ; mais aussi que les rayons L A, K A, & semblables, qui sont plus foibles que B A, venant vers leurs yeux, leur doivent faire paroistre vne couronne, ou chevelure de Lumiere, éparse également de tous costez autour d'elle (comme vous voyez à l'endroit marqué II.) au moins s'ils sont assez forts pour estre sentis ; ainsi qu'ils le peuvent estre souvent venant des Cometes, que nous suposons estre fort grosses, mais non pas venant des Planetes, ny mesme des Etoiles fixes, qu'il faut imaginer plus petites.

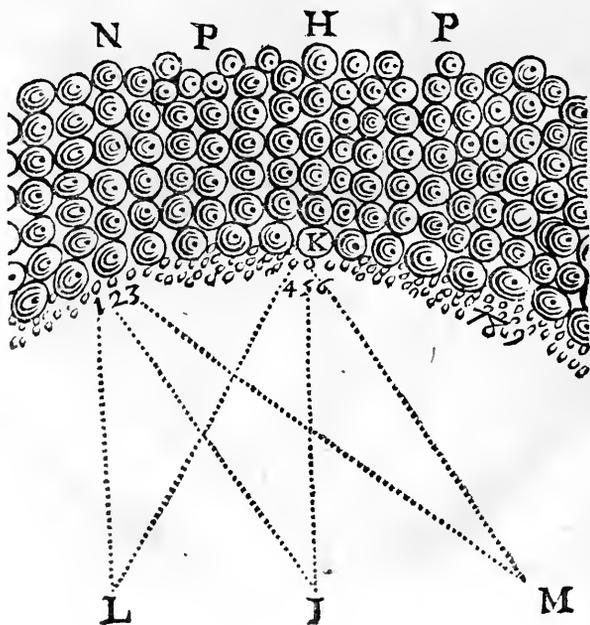
Il est manifeste aussi que lors que la Terre est vers M, & que la Comete paroist par le moyen du rayon C K M, sa chevelure doit paroistre par le moyen de Q M, & de tous les autres qui tendent vers M ; en sorte qu'elle s'estéd plus loin qu'auparavant vers la partie opposée au Soleil, & moins, ou point du tout, vers celle qui le regarde, comme vous voyez icy 22. Et ainsi paroissant toujours de plus en plus longue vers le costé qui est opposé au Soleil, à mesure que la Terre est plus éloignée du point A, elle perd peu à peu la figure d'vne chevelure, & se transforme en vne longue queuë, que la Comete traïsne après elle. Comme par exemple, la Terre estant vers D, les rayons Q D, V D, la font paroistre semblable à 33. Et la Terre estant vers o, les rayons V o, E o, & semblables, la font

paroistre encore plus longue ; Et enfin la Terre estant vers Y, on ne peut plus voir la Comete à cause de l'interposition du Soleil, mais les rayons V Y, E Y, & semblables, ne laissent pas de faire encore paroistre sa queuë, en forme d'un chevron ou d'une lance de feu, telle qu'est icy 44. Et il est à remarquer que la sphere E B G, n'estant point toujours exactement ronde, ny aussi toutes les autres qu'elle contient, ainsi qu'il est aisé à juger de ce que nous avons expliqué, ces queuës ou lances de feu ne doivent point toujours paroistre exactement droites, ny tout à fait en mesme plan que le Soleil.

Pour la refraction qui est cause de tout cecy, je confesse qu'elle est d'une nature fort particuliere, & fort differente de toutes celles qui se remarquent communement ailleurs. Mais vous ne laisserez pas de voir clairement qu'elle se doit faire en la façon que je viens de vous décrire, si vous considerez que la boule H, estant poussée vers I,



510 LE MONDE DE RENE' DESCARTES ;
 pousse aussi vers là toutes celles qui sont au dessous jus-
 ques à K ; mais que celle-cy estant environnée de plu-
 sieurs autres plus petites , comme 4 5 6 , ne pousse que 5
 vers I ; & cependant qu'elle pousse 4 vers L , & 6 vers M ,
 & ainsi des autres : En sorte pourtât qu'elle pousse celle du
 milieu 5. beaucoup plus fort que les autres 4, 6, & sembla-
 bles , qui sont vers les costez. Et tout de mesme que la
 boule N estant poussée vers L , pousse les petites boules 1.
 2. 3, l'une vers L, l'autre vers I, & l'autre vers M. Mais avec
 cette difference, que c'est 1. qu'elle pousse le plus fort de
 toutes, & non pas celle du milieu 2. Et de plus que les peti-
 tes boules 1. 2. 3. 4. &c. estant ainsi en mesme temps toutes
 poussées par les autres boules N. P. H. P. s'empeschent les
 vnes les autres de pouvoir aller vers les costez L. & M. si
 facilémēt que vers le milieu I. En sorte que si tout l'espace
 L I M estoit plein de pareilles petites boules, les rayons de
 leur action s'y distribueroiēt en mesme façon que j'ay dit
 que font ceux des Cometes au dedans de la Sphere E B G.



A quoy si vous m'objectez que l'inégalité qui est entre les boules N. P. H. P. & 1. 2. 3. 4. est beaucoup plus grande que celle que j'ay supposée entre les parties du second Element qui composent la Sphere E B G, & celles qui sont immédiatement au dessous vers le Soleil, Je réponds qu'on ne peut tirer de cecy autre conséquence, sinon qu'il ne se doit pas tant faire de refraction en cette Sphere E B G. qu'en celle que composent les boules 1. 2. 3. 4. &c. Mais qu'y ayant derechef de l'inégalité entre les parties du second Element qui sont immédiatement au dessous de cette Sphere E B G, & celles qui sont encore plus bas vers le Soleil, cette refraction s'augmente de plus en plus, à mesure que les rayons penetrent plus avant; En sorte qu'elle peut bien estre aussi grande, ou mesme plus grande, lors qu'ils parviennent à la Sphere de la Terre D A F, que celle de l'action dont les petites boules 1. 2. 3. 4. &c. sont poussées. Car il est bien vraisemblable, que les parties du second Element qui sont vers cette Sphere de la Terre D A F, ne sont pas moins petites à comparaison de celles qui sont vers la Sphere E B G, que le sont ces boules 1. 2. 3. 4. &c. à comparaison des autres boules N. P. H. P.

F I N.



T A B L E.

P R E M I E R T R A I T E'.

L'HOMME DE RENE' DESCARTES.

P R E M I E R E P A R T I E.

De la Machine de son Corps.

Article 1. **D**E quelles parties doit estre composé l'homme qu'il décrit.

Art. 2. Que son Corps est vne machine entierement semblable aux nostres.

Art. 3. Comment les viandes se digerent dans son Estomac.

Art. 4. Comment le chyle se conuertit en sang.

Art. 5. Comment le sang s'échaufe & se dilate dans le cœur.

Art. 6. Quel est l'usage de la respiration en cette machine.

Art. 7. Comment se fait le pouls.

Art. 8. Que c'est le sang des arteres qui sert à la nutrition.

Art. 9. Comment la nutrition se fait en cette Machine; & comment elle croist.

Art. 10. Que le sang y circule perpetuellement.

Art. 11. Qu'en circulant ainsi, il se separe, & se crible.

Art. 12. Que ses plus vives & plus subtiles parties vont au cerveau.

Art. 13. Que celles qui n'y peuvent aller vont aux vaisseaux destineez à la generation.

Art. 14. Des Esprits Animaux; ce que c'est, & comment ils s'engendent.

S E C O N D E P A R T I E.

Comment se meut la Machine de son Corps.

Art. 15. Que les Esprits Animaux sont le grand ressort qui fait mouvoir cette Machine.

Art. 16. Belle comparaison prise des Machines Artificielles.

Art. 17. Sommaire du reste du traité.

Art. 18. Quelle est la fabrique de ses nerfs.

Art. 19. Comment ils seruent à faire enfler ou defenfler les muscles.

Art. 20. Qu'il y a des canaux par où les Esprits d'un muscle peuvent passer dans celui qui luy est opposé.

Art. 21. Des valvules qui sont dans les nerfs aux entrées des muscles; & de leur usage.

Art. 22. Comment cette Machine peut estre meüe en toutes les mesmes façons que nos Corps.

Art. 23. Comment ses paupieres s'ouvrent & se ferment.

Art. 24. Comment cette Machine respire.

Art. 25.

T A B L E.

- Art. 25. Comment elle avale les viandes qui sont dans la bouche.
 Art. 26. Comment elle est incitée par les objets extérieurs à se mouvoir en plusieurs manières.

T R O I S I E S M E P A R T I E.

*Des sens extérieurs de cette Machine ; & comment ils se rapportent
aux nôtres.*

26.

- Art. 27. De l'attouchement.
 Art. 28. De la Nature de l'Âme, qui doit être unie à cette Machine, en ce qui regarde les sens.
 Art. 29. De la douleur & du chatouillement.
 Art. 30. Des sentimens de rude & de poly ; de chaleur & de froideur, & autres.
 Art. 31. De ce qui peut assoupir le sentiment.
 Art. 32. Du Goust, & de ses quatre principales espèces.
 Art. 33. Qu'il n'y a que les viandes qui ont du goust, qui soient propres à la nourriture.
 Art. 34. De l'odorat, & en quoy consistent les bonnes & mauvaises odeurs.
 Art. 35. De l'ouïe ; & de ce qui fait le son.
 Art. 36. En quoy consiste le son doux ou rude, & tous les tons de la Musique.
 Art. 37. De la veüe.
 Art. 38. De la structure de l'œil ; & en quoy elle sert à la vision.
 Art. 39. Ce que fait la transparence de trois humeurs.
 Art. 40. Ce que fait la courbure de la première peau.
 Art. 41. La refraction de l'humeur crystalline rend la vision plus forte, & plus distincte.
 Art. 42. La couleur noire qui est au dedans de l'œil sert aussi à rendre la vision plus distincte.
 Art. 43. Le changement de figure de l'humeur crystalline sert aussi à la distinction des images.
 Art. 44. Le changement de grandeur en la prunelle sert à moderer la force de la vision.
 Art. 45. Que la petitesse de la prunelle sert aussi à rendre la vision plus distincte.
 Art. 46. Que l'Âme ne pourra voir distinctement qu'un seul point de l'objet.
 Art. 47. Quels objets sont agréables ou désagréables à la veüe.
 Art. 48. Comment on voit la situation, la figure, la distance, & la grandeur des objets.
 Art. 49. Qu'on s'y peut souvent tromper ; & pourquoy l'on voit quelquefois les objets doubles.
 Art. 50. Pourquoy ils paroissent autrement situés qu'ils ne sont, & pourquoy plus éloignés ou plus grands.
 Art. 51. Que tous les moyens de connoître la distance des objets sont incertains.

T A B L E.

QUATRIESME PARTIE.

Des sens interieurs qui se trouvent en cette Machine.

- Art. 52. De la faim ; & d'où vient l'appetit de manger de certaines viandes.
Art. 53. De la soif ; & comment elle est excitée.
Art. 54. De la joye & de la tristesse , & des autres sentimens interieurs.
Art. 55. Belle comparaison qui explique d'où dépendent toutes les fonctions de cette Machine.
Art. 56. Que les diverses inclinations naturelles dépendent de la diversité des Esprits.
Art. 57. Que le suc des viandes rend le sang ordinairement plus grossier.
Art. 58. Que l'air de la respiration rend les Esprits plus vifs & plus agitez.
Art. 59. Que le foye bien disposé les rend plus abondans & plus également agitez.
Art. 60. Que le fiel les rend plus vifs & plus inégalement agitez.
Art. 61. Que la rate les rend moins abondans , & moins agitez.
Art. 62. Que le petit nerf du cœur cause le plus de diversité dans les Esprits.

CINQUIESME PARTIE.

De la structure du cerveau de cette Machine , & comment les Esprits s'y distribuent , pour causer ses mouvemens & ses sentimens.

- Art. 63. De la structure du cerveau de cette machine.
Art. 64. Comment se fait la distribution des Esprits ; & d'où vient l'éternuement , & l'ébloüissement ou vertige.
Art. 65. Quelle différence il y a entre le cerveau d'un homme qui veille , & celui d'un homme qui dort.
Art. 66. Comment se forment les idées des objets dans le lieu destiné à l'imagination , & au sens commun.
Art. 67. Que les figures des objets se tracent aussi en la superficie interieure du cerveau.
Art. 68. Qu'ils s'en trace aussi sur la glande , qui se rapportent à celle des objets.
Art. 69. Que ces figures ne sont que les diverses impressions que reçoivent les Esprits en sortant de la glande.
Art. 70. Que ces impressions sont les seules idées que l'Âme contempera pour sentir ou imaginer.
Art. 71. Quelle différence il y a entre sentir & imaginer.
Art. 72. Comment les traces ou les idées des objets se reservent en la Mémoire.
Art. 73. Comment le souvenir d'une chose peut estre excité par vne autre.
Art. 74. Qu'il faut fort peu de chose pour déterminer la glande à s'incliner d'un costé ou d'autre.
Art. 75. Que la difference qui est entre les Esprits est l'une des causes qui la déterminent.
Art. 76. Quel est le principal effet des Esprits qui sortent de la glande.
Art. 77. En quoy consiste l'idée du mouvement des membres ; & que sa seule idée le peut causer.

T A B L E.

- Art. 78. Comment vne idée peut estre composée de plusieurs ; & d'où vient qu'alors qu'il ne paroist qu'un seul objet.
- Art. 79. En quoy consiste l'idée de la distance des objets.
- Art. 80. Que la diverse situation de la glande peut faire sentir divers objets sans aucun changement dans l'organe.
- Art. 81. Que les vestiges de la Memoire sont aussi vne des causes qui font pancher la glande.
- Art. 82. Comment se forment les fantosmes en l'imagination de ceux qui révent estant éveillez.
- Art. 83. Que cette Machine peut imiter les mouvemens qui se font en sa presence.
- Art. 84. Que l'action des objets extérieurs est la plus ordinaire cause qui détermine le mouvement de la glande.
- Art. 85. Que les diverses idées qui s'impriment sur la glande s'empeschent l'une l'autre.
- Art. 86. Que la presence d'un objet suffit pour disposer l'œil à en bien recevoir l'action.
- Art. 87. Quelle difference il y a entre l'œil disposé à regarder un objet proche ou un éloigné.
- Art. 88. Que les pores du cerveau peuvent estre d'autant plus ouverts, que l'œil est mieux disposé à recevoir l'action de son objet.
- Art. 89. Que la glande se panche plus aisément du costé qui sert à mieux disposer l'œil.
- Art. 90. Qu'est-ce qui commence ordinairement à faire mouvoir & incliner la glande quelque part.
- Art. 91. Comment les Esprits sont conduits dans les nerfs pour mouvoir cette Machine.
- Art. 92. De six diverses circonstances d'où peuvent dépendre ses mouvemens.
- Art. 93. La premiere est le lieu d'où procede l'action qui ouvre le passage aux Esprits.
- Art. 94. La seconde, les diverses qualitez de cette action.
- Art. 95. La troisiéme est la disposition naturelle ou acquise des petits filets qui composent la substance du cerveau.
- Art. 96. Qu'il y a presque toujours deux sortes de mouvemens qui procedent de chaque action.
- Art. 97. La 4. est l'inégale force des Esprits ; & comment elle peut changer la détermination de leur cours.
- Art. 98. Comment cette Machine peut sembler hesiter dans ses actions.
- Art. 99. La 5. est la diverse situation des membres extérieurs.
- Art. 100. Comment cette Machine marche.
- Art. 101. Du sommeil ; & en quoy il differe de la veille.
- Art. 102. Des songes ; & en quoy ils different des réveries de la veille.
- Art. 103. Comment cette machine peut s'éveiller estant endormie ; & au contraire.

T A B L E.

- Art. 104. De ce qui la peut exciter à trop dormir ; ou à trop veiller ; & des suites que cela peut avoir.
Art. 105. Reflexion sur tout ce qui a esté dit de cette Machine.
Art. 106. Que toutes les fonctions qui luy ont esté attribuées sont des suites de la disposition de ses organes.

S E C O N D T R A I T E.

De la formation du Fœtus.

PREMIERE PARTIE.

P R E F A C E.

- Article 1. **Q**U'il est tres-vtile, pour la Medecine, de bien connoistre les fonctions de nostre Corps. 9
Art. 2. D'où vient qu'on a coutume d'attribuer ces fonctions à l'Ame.
Art. 3. Pourquoi elles ne luy doivent pas estre attribuées.
Art. 4. Autre raison qui prouve la mesme chose.
Art. 5. Que bien que la mort fasse cesser ces fonctions, il ne s'ensuit pas pour cela qu'elles dépendent de l'Ame.
Art. 6. Qu'il ne sera pas besoin d'avoir beaucoup estudié l'Anatomie, pour entendre ce traité.
Art. 7. Sommaire des choses qu'il doit contenir.

S E C O N D E P A R T I E.

Du mouvement du Cœur & du Sang.

- Art. 8. Qu'il y a de la chaleur dans le Cœur ; & de quelle nature elle est. 103
Art. 9. Description des parties du Cœur.
Art. 10. Comment le Cœur & les Arteres se meuvent.
Art. 11. Quel est le mouvement des oreilles du cœur, & quelle est la cause de leur fabrique.
Art. 12. De la description de la vene cave.
Art. 13. De la vene Arterieuse, de l'Artere Veneuse, & du Poulmon.
Art. 14. De l'usage du Poulmon.
Art. 15. Des ouvertures qui se trouvent au cœur des enfans.
Art. 16. De la grande Artere ; & de la circulation du sang.
Art. 17. Les raisons qui prouvent cette circulation.
Art. 18. Refutation d'Hervæus touchant le mouvement du Cœur, avec les preuves de la vraye opinion.

T R O I S I E S M E P A R T I E.

De la nutrition.

- Art. 19. Que quelques parties du sang sortent des arteres, lor qu'elles s'enflent. 119

T A B L E.

- Art. 20. Que les Corps qui ont vie ne sont composez que de petits filets , ou ruisseaux qui coulent toujours.
Art. 21. Comment on croist estant jeune.
Art. 22. Comment on engraisse , & comment on maigrit.
Art. 23. Comment on vieillit , & on meurt de vieillesse.
Art. 24. Des deux causes qui déterminent chaque partie de la liqueur à s'aller rendre à l'endroit du corps qu'elle est propre à nourrir.
Art. 25. Comment agit l'une de ces causes.
Art. 26. Comment agit l'autre.

Digression , dans laquelle il est traité de la formation de l'Animal.

QUATRIÈME PARTIE.

Des parties qui se forment dans la semence.

121.

- Art. 27. Quelle est la Nature de la semence.
Art. 28. Comment le cœur commence à se former.
Art. 29. Comment il commence à se mouvoir.
Art. 30. Comment se fait le sang.
Art. 31. Pourquoi il est rouge.
Art. 32. Pourquoi il est plus rouge que les charbons , ou le fer embrasé.
Art. 33. Comment se commencent la grande Artere & la vene cave.
Art. 34. Comment se forme la cavité droite du cœur.
Art. 35. Comment se commence le Poulmon avec ses trois vaisseaux.
Art. 36. Quelle est la Nature des particules aériennes.
Art. 37. D'où vient qu'il ne se forme pas une troisième cavité dans le cœur.
Art. 38. Comment le cerveau commence à se former.
Art. 39. Comment se commencent les organes des sens.
Art. 40. Pourquoi ils sont doubles.
Art. 41. D'où vient leur difference.
Art. 42. De l'odorat , de la veüe , de l'oüye , & du goust.
Art. 43. De l'attouchement.
Art. 44. Pourquoi la plupart des parties du corps sont doubles.
Art. 45. Pourquoi les nerfs sortent autrement des deux premieres jointures de l'espine du dos que des autres.
Art. 46. Pourquoi il vient des nerfs immediatement de la teste.
Art. 47. Comment il en vient plusieurs de l'espine du dos.
Art. 48. Comment les arteres & les venes estendent ensemble leurs branches par tout le corps.
Art. 49. Pourquoi l'on voit moins d'Arteres que de venes.
Art. 50. Comment se sont formées les Arteres & les venes Coronaires.
Art. 51. Comment se sont formées les venes & les arteres qui vont aux bras.
Art. 52. Comment s'est formé le vaisseau triangulaire.
Art. 53. Comment s'est formé le Rets admirable.
Art. 54. Comment l'entonnoir , & les tissus choroïdes.

T A B L E.

- Art. 55. Pourquoi les venes & les arteres ne se distribuent pas tout à fait en mesme façon.
Art. 56. Pourquoi vn membre coupé n'empesche point la circulation.
Art. 57. Pourquoi les arteres carotides sont doubles.
Art. 58. Pourquoi la vene Spermatique gauche vient de l'Emulgente.
Art. 59. Pourquoi les Mammaires & les Epigastriques se joignent, les venes aux venes, & les arteres aux arteres.

CINQUIESME PARTIE.

De la formation des parties solides.

- Art. 60. Que le nombril est la derniere partie qui se forme de la semence.
Art. 61. Quelle est la matiere des parties solides.
Art. 62. Comment cette matiere commence à composer les peaux des arteres.
Art. 63. Comment se commencent les filets dont les membres solides sont composez.
Art. 64. Que les filets ont leurs racines le long des arteres.
Art. 65. Quelle est la raison qui peut faire croire que les peaux des venes se forment du sang qu'elles contiennent.
Art. 66. Que de la connoissance des parties de la semence on pourroit déduire la figure & la conformation de tous les membres.
Art. 67. Comment le Cœur s'augmente & se perfectionne.
Art. 68. Comment se sont formées les fibres du cœur.
Art. 69. Quelle est la cause des valvules qui sont aux entrées de la vane cave, & de l'artere veneuse.
Art. 70. De celles qui sont aux sorties de la grande artere & de la vane arterielle.
Art. 71. Quelle est la cause generale de la production des valvules.
Art. 72. En quoy consiste la chaleur du cœur, & comment se fait son mouvement.
Art. 73. D'où vient la figure & la consistence qu'a le cœur.
Art. 74. Comment s'est formé le Pericarde, & toutes les autres peaux membranes, & superficies du corps.

LE MONDE DE RENE' DESCARTES, OU TRAITE' DE LA LUMIERE.

- CHAP. I. **D**E la difference qui est entre nos sentimens, & les choses qui les produisent.
CHAP. 2. En quoy consiste la chaleur & la Lumiere du feu.
CHAP. 3. De la dureté, & de la liquidité.
CHAP. 4. Du vuide; Et d'où vient que nos sens n'apperçoivent pas certains corps.

T A B L E.

- CHAP. 5. Du nombre des Elemens , & de leurs qualitez.
CHAP. 6. Description d'un nouveau Monde ; & des qualitez de la matiere dont il est composé.
CHAP. 7. Des loix de la Nature de ce nouveau Monde.
CHAP. 8. De la formation du Soleil , & des Etoiles fixes de nouveau Monde.
CHAP. 9. De l'origine , & du cours des Planetes & des Cometes en general ; & en particulier des Cometes.
CHAP. 10. Des Planetes en general ; & en particulier de la Terre & de la Lune.
CHAP. 11. De la pesanteur.
CHAP. 12. Du flux & du reflux de la Mer.
CHAP. 13. De la Lumiere.
CHAP. 14. Des proprietez de la Lumiere.
CHAP. 15. Que la face du Ciel de ce nouveau Monde doit paroistre à ses habitans toute semblable à celle du Nostre.

F I N.

Fautes principales à corriger.

- P**Age 192. ligne 20. *lisez* dès la sortie.
Page 229. l. 3. *lisez* dans le muscle D.
Pag. 239. l. 4. *lisez ad vsque.*
Pag. 256. l. 13. *lisez* formée.
Pag. 269. l. 20. *lisez* font.
Pag. 283. l. 12. *lisez* carotide , & l. 17. *lisez carotidis* , & de mesme ailleurs.
Pag. 298. l. 16. *lisez* page 62.
Pag. 334. l. 20. *lisez* appliquez maintenant.
Pag. 340. l. 13. *lisez* page 87.
Pag. 345. l. 4. *lisez* que par la partie.
Pag. 428. l. 19. *lisez* qui s'est.
Pag. 440. l. 4. *lisez* se meut.
Pag. 494. l. 15. *lisez* peut tout ensemble estre poussée.

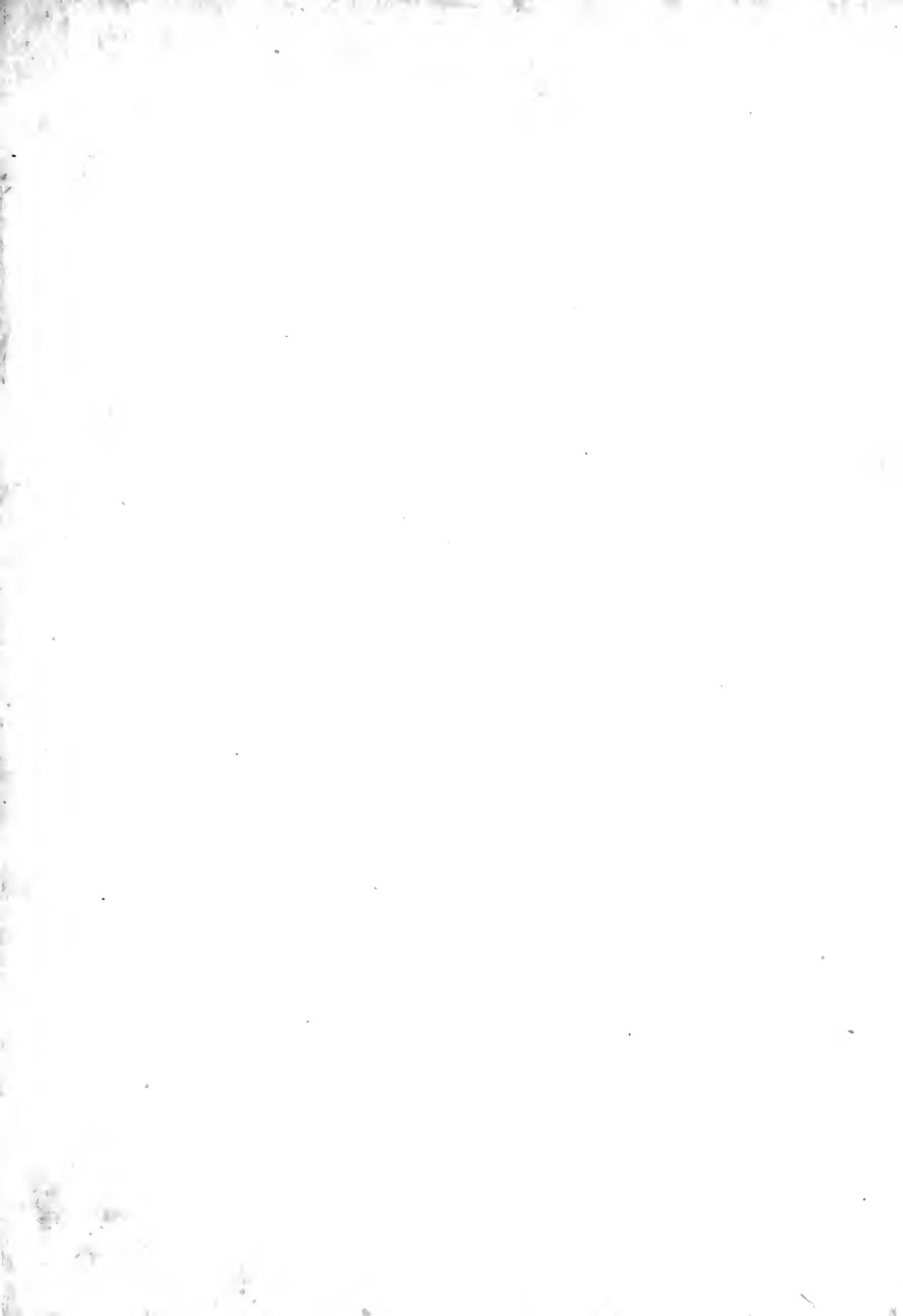
EXTRAIT DV PRIVILEGE DV ROY.

PAR Grace & Privilege du Roy , donné à Paris le dix-huitième jour de Fevrier 1671. Signé DALENCE'. Il est permis au Sieur CHARLES ANGOT, Marchand Libraire Juré de nostre bonne ville de Paris , d'imprimer ou faire imprimer vn Livre intitulé , *Le Traité de l'Homme de René Descartes, avec vn Traité de la Formation du Fœtus , & le Monde ou Traité de la Lumiere aussi de Monsieur Descartes*, durant le temps de vingt années, à commencer du jour qu'il sera achevé d'imprimer pour la premiere fois en vertu des presentes ; Et deffenses sont faites à tous autres d'imprimer ledit Livre , ny d'en vendre de contrefaits , à peine de deux mil livres d'amende , confiscation des Exemplaires, & autres peines, comme il est porté plus au long dans ledit Privilege.

Et ledit Sieur ANGOT a fait part du present Privilege , seulement pour *le Traité de l'Homme*, aux Sieurs NICOLAS LE GRAS & THEODORE GIRARD, suivant l'accord fait entr'eux.

Registré sur le Livre de la Communauté des Marchands Libraires & Imprimeurs de cettè ville de Paris , suivant & conformément à l'Arrest de la Cour de Parlement du huitième Avril 1653. aux charges & conditions portées es presentes Lettres , le 18. Mars 1671. Signé SEVESTRE, Syndic.

Achévé d'imprimer pour la premiere fois , en vertu des Presentes ,
le 14. Juillet 1677.



611.







